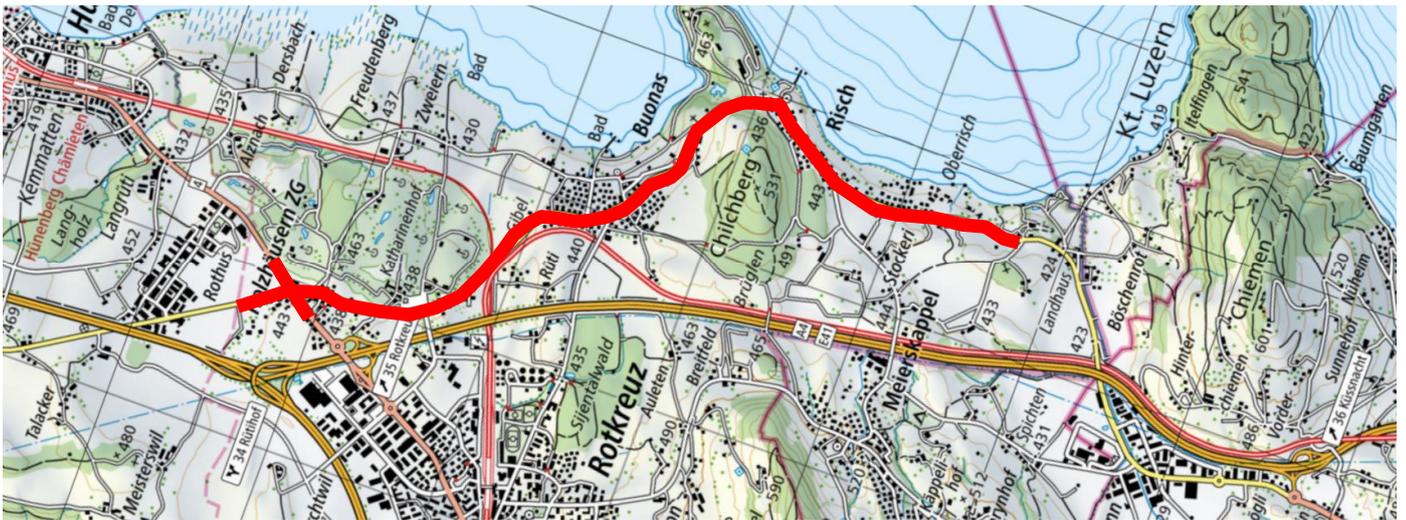


Gemeinde Risch

Kantonsstrasse 368

Lärmsanierung Rischerstrasse / Holzhäusernstrasse
Abschnitt Holzhäusern - Oberrisch

Auflageprojekt
Technischer Bericht



Der Kantonsingenieur:

Plan Nr.: 368/15-AP-TB
Datum: 15.09.2021
Rev.
Visum: Sä

Auftrag-Nr. 1511
Planformat : A4

Planer: Ingenieurbüro Beat Sägesser, Grabenstrasse 1e, 6340 Baar

Bauherr: Tiefbauamt des Kantons Zug, Aabachstrasse 5, 6301 Zug, Tel. 041 / 728 53 30

Inhaltsverzeichnis	Seite
Zusammenfassung	2
1. Ausgangslage	4
1.1. Ausgangslage	4
1.2. Auftrag	4
2. Grundlagen	4
2.1. Unterlagen	4
2.2. Perimeter	5
2.3. Empfindlichkeitsstufen.....	5
3. Vorgehen zur Ermittlung der Lärmbelastung	6
3.1. Verkehrsgrundlagen	6
3.1.1. Massgebender Zeithorizont	6
3.1.2. Heutige Verkehrsbelastung (DTV 2021).....	6
3.1.3. Zukünftige, massgebende Verkehrsbelastung (DTV 2040).....	6
3.1.4. Zeitliche Verteilung	7
3.1.5. Verkehrszusammensetzung (N2-Anteil)	7
3.2. Emissionen	8
3.2.1. Berechnungsmodell.....	8
3.2.2. Belagskorrektur	8
3.3. Immissionen.....	9
3.3.1. Berechnungsmodell.....	9
3.4. Kontrollmessungen.....	9
4. Massgebende Lärmbelastung	10
5. Massnahmen zur Lärmreduktion	10
5.1. Massnahmen an der Quelle.....	10
5.1.1. Lärmmindernder Strassenbelag SDA4.....	10
5.1.2. Waschbeton beim Kreisel Holzhäusern.....	11
5.1.3. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h	11
im Bereich Holzhäusernstrasse 20 bis 44	11
5.1.4. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h	11
im Bereich Kreisel Holzhäusern	11
5.1.5. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h	12
im Ortskern Risch.....	12
5.1.6. Reduktion der Verkehrsmenge oder -zusammensetzung	12
5.1.7. Zusammenfassung Massnahmen an der Quelle	13
5.2. Massnahmen im Ausbreitungsbereich	13
5.3. Verbleibende Lärmbelastung nach der Sanierung.....	13
6. Erleichterungen	14
6.1. Sanierungspflicht.....	14
6.2. Überblick.....	14
6.3. Begründungen für den Erleichterungsantrag.....	15
7. Schallschutzfenster	19
8. Weiteres Vorgehen, Termine	19
9. Beilagenverzeichnis	19
10. Abkürzungsverzeichnis	20

Zusammenfassung

Ausgangslage

Im Einflussbereich der Kantonsstrasse 368 (Holzhäusern-/ Rischer-/ Küssnacherstrasse) in der Gemeinde Risch Rotkreuz ist der massgebende Immissionsgrenzwert im Abschnitt von Holzhäusern bis Oberrisch gemäss Lärmbelastungskataster mehrheitlich überschritten. Dieser Abschnitt ist damit im Sinne der Lärmschutzverordnung sanierungspflichtig. Er ist im genehmigten Lärmsanierungsprogramm Kantonsstrassen enthalten.

Massgebende Lärmbelastung

Die massgebende Lärmbelastung wurde gemäss kantonalem Leitfaden berechnet. Dabei wurde die Verkehrsentwicklung bis im Jahr 2040 berücksichtigt. Untersucht wurden alle Liegenschaften, bei denen die Kantonsstrasse 368 einen massgebenden Einfluss auf die Lärmbelastung hat. Ausserhalb des Untersuchungsperimeters kann eine Belastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW) und damit eine Sanierungspflicht ausgeschlossen werden.

Der Perimeter umfasst 237 Gebäude und 14 unbebaute Parzellen im Siedlungsgebiet. Im Ausgangszustand ist der Immissionsgrenzwert bei 77 Gebäuden und 8 unbebauten Bau-parzellen überschritten.

Massnahmen zur Lärmreduktion

Der Einbau eines lärmmindernden Deckbelags SDA4 ist als Sanierungsmassnahme auf einer Streckenlänge von rund 3'200 m vorgesehen (Wirkung -3 dB(A), langfristig).

Bei der nächsten Sanierung des Kreisels Holzhäusern wird ein Waschbeton eingesetzt. Dadurch ist die Lärmbelastung um 1 bis 2 dB(A) geringer als bei einem konventionellen Betonkreisell mit der Ausführung "gestrichen" oder "gerillt".

Im Weiteren zeigen die Untersuchungen, dass sich die Verkehrsmenge, der Anteil lärmiger Fahrzeuge oder die gefahrere Geschwindigkeit innert der vorgegebenen Sanierungsfrist nicht sinnvoll reduzieren lassen.

Zusammenfassend wird die Lärmbelastung der Kantonsstrasse 368 (Holzhäusern-/ Rischer-/ Küssnacherstrasse) durch den Einbau des SDA4 in allen Siedlungsgebieten um 3 dB(A) reduziert.

Bei den Liegenschaften mit verbleibender IGW-Überschreitung sind keine Massnahmen im Ausbreitungsbereich machbar. Entweder würden Lärmschutzwände seitliche Einfahrten und Zugänge abriegeln oder aufgrund der erforderlichen Höhe die Belichtung/Besonnung und/oder die Aussicht der geschützten Gebäude beeinträchtigen. In anderen Fällen stehen die Interessen des Ortsbildschutzes entgegen oder es fehlt der Platz.

Erleichterungen

Im untersuchten Perimeter kann der Immissionsgrenzwert (IGW) nach der Sanierung bei 9 Gebäuden nicht eingehalten werden. Für diese 9 Liegenschaften werden Erleichterungen beantragt.

Schallschutzmassnahmen

Der Alarmwert ist bei allen vorhandenen Gebäuden unterschritten. Im Rahmen der Lärmsanierung K368/15 (Holzhäusern-/Rischer-/Küssnacherstrasse) sind keine Schallschutzmassnahmen erforderlich.

Weiteres Vorgehen

Es ist vorgesehen, das Lärmsanierungsprojekt für den Abschnitt Holzhäusern - Oberrisch anfangs 2022 öffentlich aufzulegen und . abgestimmt auf den vorhandenen Belagszustand und auf den aktuellen Budget-/Finanzplan . in Etappen bis 2026 zu realisieren.

1. Ausgangslage

1.1. Ausgangslage

Im Einflussbereich der Kantonsstrasse 368 (Holzhäusern-/Rischer-/Küssnacherstrasse) in der Gemeinde Risch Rotkreuz sind die massgebenden Immissionsgrenzwerte gemäss Lärmbelastungskataster mehrheitlich überschritten (LBK Gemeinde Risch, Abschnitte 41 bis 55).

Der Abschnitt von Holzhäusern bis Oberrisch ist damit im Sinne der Lärmschutzverordnung (LSV Art. 13ff) sanierungspflichtig. Die einzelnen Teilstrecken sind im genehmigten Lärmsanierungsprogramm Kantonsstrassen für die Gemeinde Risch enthalten (1993, die betroffenen Gebäude sind unter der Position Nr. 18 erfasst).

Das Projekt für die lärmtechnische Sanierung soll anfangs 2022 öffentlich aufgelegt und in Etappen realisiert werden.

1.2. Auftrag

Der Auftrag umfasst das Auflageprojekt für die Lärmsanierung der Kantonsstrasse 368 von Holzhäusern bis Oberrisch (Projektabschnitt 368/15). Dazu sind die Randbedingungen für die Lärmermittlung festzulegen und die Lärmbelastung gebäudeweise zu ermitteln.

In Bereichen mit überschrittenem IGW sind mögliche Massnahmen zur Lärmreduktion aufzuzeigen und hinsichtlich Machbarkeit zu beurteilen. Liegenschaften mit erreichtem oder überschrittenem Alarmwert sind nach der Sanierung gemäss Vorprojekt nicht mehr vorhanden. Die Festlegung von Schallschutzmassnahmen erübrigt sich.

2. Grundlagen

2.1. Unterlagen

Für das vorliegende Lärmsanierungsprojekt werden die folgenden Grundlagen verwendet:

- Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986, aktueller Stand 2020 (LSV)
- Bauordnung und Zonenplan der Gemeinde Risch Rotkreuz mit Empfindlichkeitsstufen
- Lärmkataster Kantonsstrassen, Gemeinde Risch, Amt für Umweltschutz, Ingenieurbüro Sägesser, Zug, Stand 2016
- Lärmsanierungsprogramm Kantonsstrassen, Gemeinde Risch, Amt für Umweltschutz, Emch + Berger Zug AG, Oktober 1993
- Gesamtverkehrsmodell Kanton Zug (GVM-ZG): Stand März 2021
- Strassenlärmmodell StL86+ (mit modifiziertem Parameter A = 43, BAFU 1995)
- Sonroad, Berechnungsmodell für Strassenlärm, Schriftenreihe Umwelt Nr. 366, BAFU, Bern 2004
- SLIP, Software für Lärmimmissionsberechnungen, Version 6.0a, Grolimund und Partner AG, Bern, basierend auf StL86+ (BAFU 1995)
- Leitfaden zum Lärmschutz an Kantonsstrassen, Baudirektion Kanton Zug, Januar 2017

- Lärmtechnische Ermittlung bei Knoten und Kreisel, Vollzugshilfe 3.2.1, Cercle Bruit, 25. Sept. 2020
- KS 368, LS Rischer-/Holzhäusernstr., Risch: Gutachten abweichende Höchstgeschwindigkeit, Baudirektion Zug, 15.09.2021

2.2. Perimeter

Zu untersuchen sind alle Liegenschaften in der Gemeinde Risch Rotkreuz, bei denen die Kantonsstrasse 368 eine relevante Lärmbelastung verursacht. Gemäss Modellberechnung kann bei ungehinderter Ausbreitung je nach signalisierter Geschwindigkeit und Empfindlichkeitsstufe bis zu einem Abstand von 20 bis 60 m ab Strassenachse eine Sanierungspflicht bestehen. Der Perimeter umfasst auf der ganzen Länge einen Bereich von 60 bis 90 m ab Strassenachse (vgl. Beilage 1). Dadurch ist sichergestellt, dass der Immissionsgrenzwert am Rand des Perimeters eindeutig unterschritten ist und dass ausserhalb des Perimeters keine Sanierungspflicht besteht.

In Strassenrichtung schliesst die Untersuchung im Norden an den Perimeter der Umfahrung Cham Hünenberg an (UCH, Lärmsanierung gemäss Auflage Juni 2015). Bei der Chamerstrasse Richtung Rotkreuz ist ein lückenloser Anschluss an die Lärmsanierung des Autobahnanschlusses Rotkreuz (Abschluss 2010) sichergestellt. Ebenso schliesst der Perimeter bei der Einmündung Buonaserstrasse direkt an die im Jahr 2012 abgeschlossene Lärmsanierung der Kantonsstrassen A und B in Rotkreuz an (vgl. Beilage 1.3). Vom südlichen Rand des Perimeters bis zur Kantonsgrenze folgen beidseits der Strasse Gebiete der Empfindlichkeitsstufe ES III. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung ist der Immissionsgrenzwert bei allen Gebäuden eingehalten. Es besteht keine Sanierungspflicht.

2.3. Empfindlichkeitsstufen

Die Empfindlichkeitsstufen (ES) sind in der Bauordnung und im Zonenplan der Gemeinde Risch Rotkreuz festgelegt. In der Beilage 1 sind die Empfindlichkeitsstufen innerhalb des Perimeters dargestellt. Die massgebenden Grenzwerte sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Empfindlichkeitsstufe, Nutzung	Immissionsgrenzwert IGW		Alarmwert	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II: Wohnen	60 dB(A)	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
ES II: Betrieb (ES II+)	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
ES III: Wohnen	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
ES III: Betrieb (ES III+)	70 dB(A)	60 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

3. Vorgehen zur Ermittlung der Lärmbelastung

3.1. Verkehrsgrundlagen

3.1.1. Massgebender Zeithorizont

Die Verkehrsbelastung im Raum Risch Rotkreuz hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Auch in Zukunft ist aufgrund der Siedlungsentwicklung und der Mobilitätzunahme eine weitere Steigerung der Verkehrsbelastung zu erwarten.

Eine Lärmsanierung mit Berechnungen, welche sich ausschliesslich auf die heutige Verkehrsmenge beziehen, wäre daher schon mittelfristig nicht mehr zutreffend. Ein Strassenabschnitt, welcher aufgrund der heutigen Verkehrsmenge saniert würde, könnte infolge zwischenzeitlich erhöhter Lärmbelastung in wenigen Jahren erneut sanierungspflichtig werden.

Um dies zu verhindern, wird bei der Ermittlung der massgebenden Lärmbelastung die Verkehrszunahme bis zum Jahr 2040 berücksichtigt. Dieser Zeithorizont liegt gegenüber den Vorgaben im kantonalen Leitfaden Lärmschutz auf der sicheren Seite.

3.1.2. Heutige Verkehrsbelastung (DTV 2021)

Die heutige Verkehrsbelastung wird anhand der Daten im kantonalen Verkehrsmodell (GVM-ZG) für das Jahr 2017 ermittelt. Die Hochrechnung auf das Jahr 2021 erfolgt durch Interpolation mit den für 2040 prognostizierten Werten. In der folgenden Tabelle sind die resultierenden Belastungen für die Hauptabschnitte gemäss Beilage 1 zusammengestellt (DTV, durchschnittlicher täglicher Verkehr, gerundet auf 100 Fz):

Abs. Nr.	Strasse	Abschnitt	DTV 2017	DTV 2021
6/7	368, Holzhäusernstrasse	Kreisel Holzhäusern - St. Wendelin	5'600	5'800
8-10	368, Holzhäusernstrasse	St. Wendelin - Weg Katharinenhof	4'600	4'800
11	368, Holzhäusernstrasse	Weg Katharinenhof - Blegistrasse	4'500	4'700
13-17	368, Holzhäusernstrasse	Blegistrasse. - Buonas Nord	5'200	5'400
18	368, Holzhäusernstrasse	Buonas Nord - Seestrasse	5'000	5'100
19	368, Holzhäusernstrasse	Seestrasse - Buonaserstrasse	4'300	4'400
21	368, Rischerstrasse	Buonaserstrasse - Buonas West	3'600	3'800
22-25	368, Rischerstrasse	Buonas West - Risch (Kirche)	3'400	3'500
26/27	368, Rischerstrasse	Risch (Kirche). - Stockeristrasse	3'300	3'400
29/30	368, Küssnacherstrasse	Stockeristrasse - Eichengrundweg	1'800	1'800
31	368, Küssnacherstrasse	Eichengrundweg - Oberrisch	1'400	1'500

3.1.3. Zukünftige, massgebende Verkehrsbelastung (DTV 2040)

Die Verkehrsbelastung im Jahr 2040 ist grundsätzlich im kantonalen Gesamtverkehrsmodell (GVM-ZG) ausgewiesen: Die öffentliche Planaufgabe für das Deponieprojekt Stockeri ist abgeschlossen. Gemäss LSV wird der zusätzliche Verkehr bei der Lärmermittlung berücksichtigt (Erschliessung gemäss Bundesgerichtsentscheid zu 90 % nach Süden über die Küssnacherstrasse; Abschnitte 29 bis 31).

Daraus resultieren die folgenden Verkehrsmengen (DTV, durchschnittlicher täglicher Verkehr, gerundet auf 100 Fz):

Abs. Nr.	Strasse	Abschnitt	DTV 2040
6/7	368, Holzhäusernstrasse	Kreisel Holzhäusern - St. Wendelin	6'600
8-10	368, Holzhäusernstrasse	St. Wendelin - Weg Katharinenhof	5'700
11	368, Holzhäusernstrasse	Weg Katharinenhof - Blegistrasse	5'500
13-17	368, Holzhäusernstrasse	Blegistrasse. - Buonas Nord	6'100
18	368, Holzhäusernstrasse	Buonas Nord - Seestrasse	5'800
19	368, Holzhäusernstrasse	Seestrasse - Buonaserstrasse	5'100
21	368, Rischerstrasse	Buonaserstrasse - Buonas West	4'500
22-25	368, Rischerstrasse	Buonas West - Risch (Kirche)	4'200
26/27	368, Rischerstrasse	Risch (Kirche). - Stockeristrasse	4'100
29/30	368, Küssnacherstrasse	Stockeristrasse - Eichengrundweg	2'300
31	368, Küssnacherstrasse	Eichengrundweg - Oberrisch	1'900

3.1.4. Zeitliche Verteilung

Gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) müssen die Lärmbelastungen für die Zeiträume tags (6.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) getrennt ermittelt und beurteilt werden. Dies bedingt eine modellmässige Verteilung der täglichen Verkehrsmenge auf diese beiden Zeiträume. Die Verteilung wird u.a. an den UNO-Zählstellen erfasst. Nachfolgend sind drei aktuelle Zählungen bzgl. Stundenprozentwerten (α) ausgewertet:

UNO-Zählstelle	Stundenprozentwert α_{tags}			Stundenprozentwert α_{nachts}		
	2012	2014	2018/19	2012	2014	2018/19
09/50	5.96 %	6.00 %	6.01 %	0.57 %	0.51 %	0.48 %
09/58	6.00 %	6.01 %	6.02 %	0.49 %	0.48 %	0.47 %
Richtwerte LSV	5.8 %			0.9 %		
Werte für Lärm-berechnung	5.95 %			0.6 %		

Die erfassten Stundenprozentwerte weichen vor allem im Zeitraum nachts deutlich von den Richtwerten der LSV ab. Für die Achse Holzhäusern - Oberrisch wird ein gerundeter Stundenprozentwert von 5.95 % tags und 0.6 % nachts eingesetzt. Dieser Ansatz liegt für den Zeitraum nachts auf der sicheren Seite und hat tags keine relevanten Abweichungen von den Zählwerten. Für die angrenzenden Abschnitte der Chamerstrasse und der Hünenbergerstrasse werden die Richtwerte der LSV verwendet.

3.1.5. Verkehrszusammensetzung (N2-Anteil)

Die Fahrzeugkategorie N2 (lärmige Fahrzeuge) umfasst u.a. Lastwagen, Gesellschaftswagen und Motorräder. In der Lärmschutzverordnung ist für den N2-Anteil ein Richtwert von 10 % tags und 5 % nachts aufgeführt (LSV, Anhang 3).

Im Rahmen der UCH wurden N2-Anteile von 10 % tags und 7 % nachts ermittelt. Diese Werte werden für alle Abschnitte im Untersuchungsgebiet der UCH übernommen (Blegistrasse und Strassenabschnitte nördlich davon).

Für den Raum Buonas - Risch liegen keine systematischen Zählungen der Anzahl Lastwagen oder des N2-Anteils vor. Aufgrund der Siedlungsstruktur ist im Perimeter eine durchschnittliche Verkehrszusammensetzung zu erwarten. Für die Lärmberechnung werden grundsätzlich die Richtwerte der LSV eingesetzt (10 % tags und 5 % nachts). Auf der Stockeristrasse und auf der Küsnachterstrasse werden die erhöhten N2-Anteile infolge des Werkverkehrs der Deponie Stockeri berücksichtigt (N2-Anteil 12.4 bis 13.3 % tags, Details vgl. Beilage 2).

3.2. Emissionen

3.2.1. Berechnungsmodell

Die Berechnung der Emissionen (Lärmbelastung an der Quelle) erfolgt mit dem Strassenlärmmodell StL86+ (EMPA/BAFU) und mit dem Modell Sonroad 04. Bei beiden Modellen wird gemäss kantonalem Leitfaden die signalisierte Höchstgeschwindigkeit als durchschnittlich gefahrene Geschwindigkeit eingesetzt. Einzig im Einflussbereich von Kreiseln wird die Berechnungsgeschwindigkeit gemäss Vollzugshilfe des Cercle Bruit (Lärmtechnische Ermittlung bei Knoten und Kreiseln) auf 30 km/h angepasst.

Das Gefälle wird für jeden Strassenabschnitt aus topografischen Daten ermittelt und auf 0.1 Prozent gerundet in die Berechnung eingesetzt.

Der Vergleich zwischen den beiden Emissionsmodellen zeigt auf allen Streckenabschnitten im Perimeter geringfügig höhere Werte für das Modell Sonroad. Die Differenz von 0.1 bis 1.1 dB(A) ist teilweise dadurch begründet, dass beim Modell Sonroad bereits Gefälle unter 3 % massgebend werden, während im Modell StL86+ Gefällswerte unter 3 % nicht in die Berechnung einfließen.

Für die Immissionsberechnung werden gemäss kantonalem Leitfaden die höheren Emissionen, im vorliegenden Fall die Sonroad-Werte, weiter verarbeitet. Die detaillierte Emissionsberechnung mit dem Modell Sonroad ist pro Abschnitt in der Beilage 2 aufgeführt.

3.2.2. Belagskorrektur

Vorbemerkung: Die Realisierung der Lärmsanierung, d.h. der Einbau des lärmmindernenden Deckbelags erfolgt zeitlich gestaffelt (je nach Zustand des vorhandenen Strassenbelages, vgl. Kap. 8). In einzelnen Abschnitten ist der Belag SDA4 zum Zeitpunkt der Projektaufgabe bereits eingebaut. Um die Wirkung der Lärmsanierung dennoch zu erfassen, wird die Lärmbelastung im Ausgangszustand modellmässig mit dem früheren Asphaltbelag berechnet.

Im massgebenden Ausgangszustand ist bzw. war auf der gesamten Kantonsstrasse 368 ein konventioneller Asphaltbelag (AC) vorhanden. Die Erfahrung zeigt, dass sich die Emissionen bei diesem Belagstyp mit dem eingesetzten Berechnungsmodell Sonroad 04 zutreffend bestimmen lassen. Die Einführung einer Belagskorrektur für den Ausgangszustand erübrigt sich.

3.3. Immissionen

3.3.1. Berechnungsmodell

Die Berechnung der Immissionen (Lärmbelastung beim Empfänger) erfolgt mehrheitlich mit dem Strassenlärmmodell StL86+ (EMPA/BAFU). In komplexen Ausbreitungssituationen wird das Modell SLIP (Software für Lärm-Immissions-Prognosen) eingesetzt. Bei beiden Modellen werden die Abstandsdämpfung, die Luftdämpfung und der Bodeneffekt in Sektoren berechnet. Zusätzlich wird die Wirkung zwischenliegender Hindernisse nach Makaewa berücksichtigt. Der Einfluss von Reflexionen wird mit einem Spiegelquellenmodell berechnet.

Die Berechnung erfolgt pro Gebäude für das exponierteste Fenster (Lärmermittlung für die Mitte des offenen Fensters). Bei Fenstern, welche im Einflussbereich mehrerer Strassenabschnitte liegen, wird der Immissionsanteil pro Abschnitt berechnet und die einzelnen Teilpegel energetisch addiert (Mittelungspegel L_{eq}).

Die Pegelkorrektur K1 berücksichtigt gemäss LSV die kleinere Störwirkung bei geringem Verkehrsaufkommen. Wo mehrere Lärmquellen auf ein Fenster einwirken, werden die entsprechenden Verkehrsmengen addiert und die Pegelkorrektur K1 bezogen auf die Summe der Verkehrsbelastung bestimmt.

Im Einflussbereich von Knoten kann die subjektiv empfundene Lärmbelastung von den Berechnungen abweichen. Die zusätzliche Störwirkung S wird gemäss Vollzugshilfe des Cercle Bruit (Lärmtechnische Ermittlung bei Knoten und Kreiseln) berechnet.

Aus der Summe von Mittelungspegel (L_{eq}), Pegelkorrektur (K1) und Störwirkung (S) wird der sogenannte "Beurteilungspegel" (L_r) berechnet. Dieser Wert ist gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) für den Vergleich mit den Grenzwerten massgebend.

Die Genauigkeit der Lärmermittlung beträgt für die typischen Ausbreitungsverhältnisse im Untersuchungsgebiet rund ± 1 dB(A) im Sinne einer Standardabweichung.

3.4. Kontrollmessungen

Aufgrund einer Anfrage von Anwohnern des Rosenwegs wurde im Mai 2018 eine begleitete Kurzzeitlärmmessung von 40 Minuten Dauer durchgeführt (Rosenweg 11, 1. OG). Parallel dazu wurde der Verkehr nach Kategorien (N1, N2) unterteilt gezählt, so dass die Messung anschliessend auf die jahresdurchschnittliche Verkehrsbelastung normiert werden konnte. Das Messprotokoll ist in der Beilage 8 aufgeführt. In der folgenden Tabelle sind die normierten Messdaten mit den Berechnungsergebnissen verglichen:

Standort	Messung (normiert 2040, tags)	Berechnung (2040, tags)	Differenz (2040)
Rosenweg 11, 1. OG	63.2 dB(A)	63.5 dB(A)	-0.3 dB(A)

Die Messung liegt 0.3 dB(A) unter dem berechneten Wert. Die Abweichung liegt deutlich innerhalb der Ermittlungsunsicherheit von ± 1 dB(A). Damit wird das Berechnungsmodell bestätigt.

4. Massgebende Lärmbelastung

Die massgebende Lärmbelastung (Prognose für 2040) wird für sämtliche Liegenschaften im Perimeter mit dem im Kapitel 3 beschriebenen Vorgehen ermittelt. Der Perimeter umfasst 251 Liegenschaften (237 Gebäude und 14 unbebaute Bauparzellen). Die Ergebnisse sind in der Beilage 3 grafisch dargestellt und in der Beilage 4 tabellarisch aufgeführt.

Zur Beurteilung der Sanierungspflicht ist der Immissionsgrenzwert (IGW) massgebend. Schallschutzmassnahmen werden anhand des Alarmwertes beurteilt. Die Ergebnisse der Beurteilung (gemäss aktuellen Leitfaden ohne Toleranzen) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Bezeichnung, Lärmbelastung	Anzahl Gebäude ¹⁾	Anzahl Parzellen ²⁾
ohne lärmempfindliche Nutzung (blau markiert) ³⁾	5	0
IGW eingehalten (grün markiert)	155	6
IGW überschritten (Sanierung, Erleichterungen)	77	8
davon Alarmwert unterschritten (gelb markiert)	77	8
davon Alarmwert erreicht oder überschritten (rot markiert)	0	0
Total im Perimeter	237	14

- 1) Anzahl Gebäudeadressen, bei zusammengebauten Gebäuden nur 1 Gebäude pro Parzelle
- 2) unbebaute Parzellen in Bauzonen
- 3) Nebenbauten auf Parzellen mit lärmempfindlichen Gebäuden sind nicht ausgewiesen

Der IGW ist bei insgesamt 85 Liegenschaften (77 Gebäude und 8 unbebaute Bauparzellen) überschritten. Das Ausmass der IGW-Überschreitung beträgt im Zeitraum tags bis zu 7 dB(A) und im Zeitraum nachts maximal 6 dB(A).

5. Massnahmen zur Lärmreduktion

5.1. Massnahmen an der Quelle

5.1.1. Lärmindernder Strassenbelag SDA4

Im Rahmen der Lärmsanierung sieht das Tiefbauamt den Einbau eines lärmindernden Belags SDA4 auf allen Streckenabschnitten vor, welche Gebäude mit überschrittenem Immissionsgrenzwert aufweisen (u.a. gesamtes Siedlungsgebiet von Holzhäusern, Buonas und Risch. Der Perimeter für die Belagssanierung ist in der Beilage 6 dargestellt, er umfasst eine Streckenlänge von insgesamt rund 3'200 m.

Der Belag SDA4 weist gemäss Erfahrungen im Kanton Aargau eine Anfangswirkung von 4 bis 6 dB(A) und eine Langzeitwirkung von -3 dB(A) auf (alle Angaben gegenüber StL86+, Standardbelag). Zur Ermittlung der Lärmbelastung im Zustand 2040 nach Sanierung wird modellmässig die Langzeitwirkung von -3 dB(A) berücksichtigt. Dieser Ansatz wird durch Messungen am bereits eingebauten SDA4 im Abschnitt Buonaserstrasse - St. Germanstrasse bestätigt.

Mit dieser Massnahmen kann der IGW bei den benachbarten Gebäuden mehrheitlich eingehalten werden. Die verbleibende IGW-Überschreitung beschränkt sich auf 9 stark exponierte Gebäude (vgl. Kap. 5.3).

5.1.2. Waschbeton beim Kreisel Holzhäusern

Der Kreisel Holzhäusern wird bei der nächsten Sanierung mit einem Betonbelag ausgeführt. Allerdings wird dabei nicht die bisher übliche Ausführung "gestrichen" oder "gerillt" gewählt, sondern Waschbeton eingesetzt. Dadurch ist die Lärmbelastung zwar etwas höher als mit dem heute vorhandenen Asphalt, aber geringer als bei konventionellen Betonkreisel. In der Berechnung des Zustandes nach Sanierung werden zudem weiterhin die Zuschläge gemäss Vollzughilfe Cercle Bruit berücksichtigt.

5.1.3. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h im Bereich Holzhäusernstrasse 20 bis 44

Der Knoten Holzhäusernstrasse / Blegistrasse wurde im Jahr 2019 unabhängig von der Lärmsanierung baulich saniert. In diesem Zusammenhang hat die Sicherheitsdirektion die signalisierte Höchstgeschwindigkeit im Bereich der Gebäude Holzhäuserstrasse 20 bis 44 von früher 70 km/h auf 60 km/h reduziert.

Aufgrund der übersichtlichen Strassenanlage in diesem Bereich hätte eine weitere Reduktion auf 50 km/h lediglich einen geringen, kaum wahrnehmbaren Einfluss auf die Lärmbelastung, da sich viele Autofahrer weiterhin primär an den vorhandenen Sichtverhältnissen orientieren würden. Ohne bauliche Massnahmen und/oder restriktive Kontrollen wäre damit keine relevante Lärmreduktion zu erwarten.

Auf diesem Abschnitt ist nach der Belagssanierung nur noch ein Gebäude von einer übermässigen Lärmbelastung betroffen (Holzhäusernstrasse 35). Zudem ist zu beachten, dass dieser Teilabschnitt im Ausserortsbereich liegt. Eine weitere Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h ist daher als unverhältnismässig zu beurteilen und wurde auch durch die Sicherheitsdirektion verworfen.

5.1.4. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Bereich Kreisel Holzhäusern

Die beiden am stärksten belasteten Gebäude (Holzhäusernstrasse 1 und Rigiweg 15) stehen im direkten Einflussbereich des Kreisels. Hier wird die Lärmbelastung bereits im Ausgangszustand mit 30 km/h berechnet (Vollzugshilfe Cercle Bruit). Eine tiefere signalisierte Höchstgeschwindigkeit hat damit keinen Einfluss auf die massgebende Lärmbelastung (keine wahrnehmbare Lärmreduktion).

Zwei weitere Gebäude (Rigiweg 19a und 19b) liegen an der Chamerstrasse, welche stark verkehrsorientiert (Autobahnzubringer) ist. Die 2 Gebäude wurden im Jahr 2015 erbaut und weisen Lärmschutzmassnahmen am Gebäude (lärmabgewandte Lüftungsfenster) auf.

Auf der Holzhäusernstrasse ist nach der Belagssanierung nur noch ein Gebäude von einer übermässigen Lärmbelastung betroffen (Holzhäusernstrasse 7). Für dieses Gebäude gelten sinngemäss die im folgenden Teilkapitel (Tempo 30 in Risch) aufgeführten Punkte.

Zusammenfassend wird eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Raum Holzhäusern als unzweckmässig und unverhältnismässig beurteilt.

5.1.5. Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Ortskern Risch

Mit der Signalisation und der konsequenten Durchsetzung von Tempo 30 könnte die Lärmbelastung auf der freien Strecke gemäss Modellberechnung mit Sonroad04 (BAFU 366) und unter Berücksichtigung des geplanten lärmindernden Belags um 1.4 bis 1.7 dB(A) reduziert werden. Der IGW, welcher mit der Belagssanierung noch bei 3 Gebäuden um maximal 4 dB(A) überschritten ist, würde damit weiterhin knapp überschritten bleiben. Im Übrigen ist diese Massnahme für die Situation in Risch wie folgt zu beurteilen:

a) Bauliche Massnahmen

Nördlich an die 3 betroffenen Liegenschaften (Rischerstrasse 22, 26 und 28) angrenzend folgt eine relativ enge Kurve, in Richtung Süden ist der Strassenraum relativ breit und übersichtlich. Um die potentielle Lärmreduktion auf der ganzen erforderlichen Länge zu erzielen, wären mindestens auf der Südseite erhebliche bauliche Massnahmen wie eine Verengung oder ein horizontaler / vertikaler Versatz erforderlich. Derart einschneidende Massnahmen sind aus betrieblichen Gründen nicht machbar, da der Streckenabschnitt auch vom ÖV (ZVB Buslinie 53) befahren wird.

b) Kontrollen

Zur konsequenten Durchsetzung von Tempo 30 ohne intensive bauliche Massnahmen wären sehr restriktive Geschwindigkeitskontrollen erforderlich. Dabei sind punktuelle Kontrollen (Radarkasten) unzweckmässig, da die Liegenschaften vor und nach dem Kontrollpunkt infolge Brems- und Beschleunigungsvorgängen einer erhöhten Belastung ausgesetzt wären. Eine Kontrolle würde am wirksamsten mittels Fahrzeiterfassung erfolgen. Dieses Vorgehen ist nicht erprobt und politisch umstritten (u.a. Datenschutz).

c) Lufthygiene

Mit Tempo 30 ist gegenüber $v = 50$ km/h eine Zunahme der Luftschadstoff-Emissionen zu erwarten. Die Berechnungen mit dem BAFU-Modell HBEFA (Handbuch Emissionsfaktoren, Version 4.1) zeigen bei den Schadstoffen Feinstaub (PM10) und Stickoxid (NO_x) eine Zunahme in der Grössenordnung von 10 bis 15 %.

d) Lärmcharakteristik (Flankensteilheit im Pegel-/Zeitdiagramm)

Mit Tempo 30 ist je nach Verkehrssituation . insbesondere bei hohem Anteil "stop and go"-Verkehr . eine geringere "Flankensteilheit" und damit eine etwas schwächer störende Lärmcharakteristik zu erwarten. Die Rischerstrasse weist im betroffenen Abschnitt keine bedeutenden seitlichen Einmündungen und nur eine geringe Anzahl von Fussgängerquerungen auf. Damit ist lediglich ein kleiner Anteil "stop and go"-Verkehr vorhanden und die günstigere Lärmcharakteristik mit Tempo 30 käme praktisch nicht zum Tragen.

Zusammenfassend wird eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h für die Kantonsstrasse 368 im Raum Risch als unzweckmässig und unverhältnismässig beurteilt. Auch das "Gutachten abweichende Höchstgeschwindigkeit" der Baudirektion kommt zum Schluss, dass "eine Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit nicht verhältnismässig" ist.

5.1.6. Reduktion der Verkehrsmenge oder -zusammensetzung

Die Kantonsstrasse 368 (Holzhäusern-/Rischer-/Küssnacherstrasse) ist ein zentrales Element für die Erschliessung der Gemeinde Risch Rotkreuz, insbesondere der Ortsteile Risch und Buonas. Alternativrouten sind nicht zweckmässig bzw. mit unverhältnismässig grossen Umwegen verbunden.

Wie im Kap. 3.1.1 beschrieben, wird die Verkehrsbelastung im Raum Risch Buonas Holzhäusern aufgrund der Siedlungsentwicklung und des Mobilitätsverhaltens zukünftig eher zunehmen. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Reduktion der Verkehrsmenge auf der Kantonsstrasse 368 nicht machbar.

5.1.7. Zusammenfassung Massnahmen an der Quelle

Zusammenfassend wird die Lärmbelastung der Kantonsstrasse 368 (Holzhäusern-/ Rischer-/ Küssnacherstrasse) durch den Einbau des SDA4 in allen Siedlungsgebieten um 3 dB(A) reduziert. Bei der Sanierung des Kreisels in Holzhäusern wird Waschbeton eingesetzt, was die Lärmbelastung gegenüber einem konventionellen Betonbelag (gerillt / gestrichen) ebenfalls reduziert. Die Emissionsberechnung für den Zustand nach Sanierung ist in der Beilage 5 aufgeführt.

5.2. Massnahmen im Ausbreitungsbereich

Als Massnahmen im Ausbreitungsbereich werden Lärmschutzmassnahmen zwischen der Strasse und dem Gebäude bezeichnet. Entlang der Kantonsstrasse 368 in Risch Rotkreuz stehen primär Lärmschutzwände und -wälle zur Diskussion.

Alle Streckenabschnitte mit verbleibenden IGW-Überschreitungen wurden mit dem Projektleiter im kantonalen Tiefbauamt begangen. Dabei hat sich gezeigt, dass die Machbarkeit von Lärmschutzwänden oder -wällen in keiner dieser Situationen gegeben ist. Die detaillierte Beurteilung ist im Kap. 6 (als Begründung für den Antrag auf Erleichterungen) aufgeführt.

5.3. Verbleibende Lärmbelastung nach der Sanierung

Die verbleibende Lärmbelastung nach der Sanierung wird analog zum Ausgangszustand für sämtliche Liegenschaften im Perimeter ermittelt. Der Perimeter umfasst 251 Liegenschaften (237 Gebäude und 14 unbebaute Bauparzellen). Die Ergebnisse sind in der Beilage 6 grafisch dargestellt und in der Beilage 7 tabellarisch aufgeführt.

Zur Beurteilung der Sanierungspflicht ist der Immissionsgrenzwert (IGW) massgebend. Schallschutzmassnahmen werden anhand des Alarmwertes beurteilt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Bezeichnung, Lärmbelastung	Anzahl Gebäude ¹⁾	Anzahl Parzellen ²⁾
ohne lärmempfindliche Nutzung (blau markiert) ³⁾	5	0
IGW eingehalten (grün markiert)	223	14
IGW überschritten (Sanierung, Erleichterungen)	9	0
davon Alarmwert unterschritten (gelb markiert)	9	0
davon Alarmwert erreicht oder überschritten (rot markiert) ⁴⁾	0	0
Total im Perimeter	237	14

1) Anzahl Gebäudeadressen, bei zusammengebauten Gebäuden nur 1 Gebäude pro Parzelle

2) unbebaute Parzellen in Bauzonen

3) Nebenbauten auf Parzellen mit lärmempfindlichen Gebäuden sind nicht ausgewiesen

Der IGW bleibt bei 9 Gebäuden überschritten (Erleichterungen, vgl. Kap. 6). Das Ausmass der IGW-Überschreitung beträgt im Zeitraum tags noch bis zu 3 dB(A) und im Zeitraum nachts noch maximal 4 dB(A).

Der Alarmwert ist bei allen Liegenschaften unterschritten (keine Schallschutzmassnahmen, vgl. Kap. 7).

6. Erleichterungen

6.1. Sanierungspflicht

Für bestehende Strassen, die wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 LSV beitragen, besteht eine Sanierungspflicht nach Art. 13 LSV. Verursacht die Sanierung unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten, oder stehen der Sanierung überwiegende Interessen entgegen, so gewährt die Vollzugsbehörde gemäss Art. 17 USG und Art. 14 LSV Erleichterungen. Führen die gewährten Erleichterungen dazu, dass bei öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen die Alarmwerte nicht eingehalten werden, so sind die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude nach Art. 20 USG und Art. 15 LSV verpflichtet Schallschutzmassnahmen am Gebäude zu treffen (Schallschutzfenster oder andere schalldämmend wirkende bauliche Massnahmen). Die Sanierungspflicht ist abhängig vom Zeitpunkt der Erschliessung des Grundstücks und dem Datum der Baubewilligung eines Gebäudes. Es gelten folgende Kriterien (gem. Leitfaden Strassenlärm, UV-0637, BAFU und ASTRA vom Dezember 2006):

Erschliessung Bauzone	Baubewilligung Gebäude	Sanierungs- pflicht	Berechtigung für	
			Lärmschutz- wände	Schallschutz- massnahmen 1)
Erschlossen vor 1.1.1985	Baubewilligung vor 1.1.85	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 1.1.85	ja	ja	nein
	unbebaut	ja	ja	-
Erschlossen nach 1.1.1985	Baubewilligung vor 1.1.85	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 1.1.85	nein	nein	nein
	unbebaut	nein	nein	-
ausserhalb der Bauzone	Baubewilligung vor 1.1.85	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 1.1.85	nein	nein	nein
	unbebaut	nein	nein	-

1) Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden nach Art. 15 LSV

6.2. Überblick

Entlang der Kantonsstrasse 368 in der Gemeinde Risch können die Immissionsgrenzwerte im Perimeter bei 9 Liegenschaften (9 Gebäude / 0 unbebaute Bauparzellen) nicht eingehalten werden. Für diese 9 Liegenschaften werden mit den folgenden Begründungen Erleichterungen beantragt.

6.3. Begründungen für den Erleichterungsantrag

Lage / Beschreibung:	Kantonsstrasse 368: Holzhäusern Ë Oberrisch, inkl. Chamerstrasse im Anschlussbereich Kreisel Holzhäusern (in den stark lärmbelasteten Bereichen mehrheitlich beidseitig durchgehende lockere Bebauung)		
Empfindlichkeitsstufe:	ES III 5 Liegenschaften ES II 4 Liegenschaften		
Immissionsgrenzwert (IGW):	ES II	tags 60 dB(A)	nachts 50 dB(A)
	ES III	tags 65 dB(A)	nachts 55 dB(A)
Alarmwert	ES II/III	tags 70 dB(A)	nachts 65 dB(A)
Lärmbeurteilung:	9 Liegenschaften (9 Gebäude und 0 unbebaute Parzellen) mit überschrittenem IGW, maximale IGW-Überschreitung 3 dB(A) tags und 4 dB(A) nachts.		
Betroffene Liegenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> - Holzhäusernstrasse 1, 7, 35 - Rigiweg 15, 19a, 19b - Rischerstrasse 22, 26, 28 (detaillierte Lärmbelastung sowie Parzellennummern s. Beilage 7)		
Lärmschutzmassnahmen:	Massnahmen an der Quelle gemäss Kap. 5.1 (Belag SDA4), keine Massnahmen im Ausbreitungsbereich aus folgenden Gründen:		
<p>Holzhäusernstrasse 1: Die lärmempfindlichen Räume liegen in den Obergeschossen. Der Kreisel als "breite" Lärmquelle ist sehr schwierig abzuschirmen. Zur Einhaltung des IGW wäre eine Lärmschutzwand von mehr als 4 m Höhe erforderlich. Eine derartige Konstruktion würde Besonnung und Aussicht für das betroffene Gebäude reduzieren und das Ortsbild erheblich beeinträchtigen (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).</p>			
			

Begründung für den Erleichterungsantrag**Fortsetzung****Holzhäusernstrasse 7:**

Gebäude in Hochlage mit lärmempfindlichen Räumen auch in den oberen Geschossen. Zur Einhaltung des IGW wäre eine Lärmschutzwand von mehr als 4 m Höhe erforderlich. Eine derartige Konstruktion würde Besonnung und Aussicht für das betroffene Gebäude reduzieren und das Ortsbild erheblich beeinträchtigen. Zudem würden die Sichtweiten bei der benachbarten Einmündung eingeschränkt (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).

**Holzhäusernstrasse 35:**

Das Gebäude steht unmittelbar am Trottoirrand; für eine Lärmschutzwand fehlt der Platz. Zudem würde eine Lärmschutzwand Besonnung und Aussicht für das betroffene Gebäude reduzieren (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).



Begründung für den Erleichterungsantrag**Fortsetzung****Rigiweg 15:**

Eine wirkungsvolle, Lärmschutzwand müsste durchgehend sein und würde den Zugang und die Zufahrt zur Liegenschaft abriegeln. Das Gebäude weist zwei Obergeschosse auf. Zur Einhaltung des IGW im obersten Geschoss wäre eine Wandhöhe von mehr als 3 m erforderlich, welche das Ortsbild beeinträchtigen würde.

**Rigiweg 19a /19b:**

Die zwei Gebäude wurden im Jahr 2015 erbaut und weisen Lärmschutzmassnahmen am Gebäude (lärmabgewandte Lüftungsfenster) auf.

Das Erdgeschoss ist mit baulichen Massnahmen geschützt. Höhere Lärmschutzkonstruktionen würden die Besonnung / Belichtung für das betroffene Gebäude reduzieren (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).



Begründung für den Erleichterungsantrag**Fortsetzung****Rischerstrasse 22 und 26**

Die zwei Gebäude stehen unmittelbar am Trottoirrand; für eine Lärmschutzwand fehlt der Platz. Zudem würden Lärmschutzwände Besonnung und Aussicht für die betroffenen Gebäude reduzieren und das Ortsbild beeinträchtigen (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).

Auch wäre der Zugang bzw. die Zufahrt zu den Liegenschaften mit einer Lärmschutzwand nicht mehr möglich.

**Rischerstrasse 28**

Eine wirkungsvolle, Lärmschutzwand müsste durchgehend sein und würde den Zugang erschweren und die Sichtweiten bei der Zufahrt einschränken.

Zur Einhaltung des IGW im obersten Geschoss wäre eine Wandhöhe von mehr als 3 m erforderlich, welche Besonnung und Aussicht für die betroffenen Gebäude reduzieren und das Ortsbild beeinträchtigen würde (verglaste Konstruktionen sind wegen Reflexionen auf der Gegenseite nicht machbar).



Schallschutzmassnahmen:

Der Alarmwert bleibt bei allen bestehenden Gebäuden unterschritten. Es besteht kein Anspruch auf Schallschutzmassnahmen.

7. Schallschutzfenster

Liegenschaften, bei denen der Alarmwert trotz Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich erreicht oder überschritten bleibt, müssen gemäss LSV Art. 15 mit Massnahmen am Gebäude gegen Lärm geschützt werden. Insbesondere ist für die betroffenen Fenster zu lärmempfindlichen Räumen ein ausreichendes Schalldämmmass (in der Regel $R'w+C_{tr} \geq 32$ dB) erforderlich.

Beim Lärmsanierungsprojekt für die Kantonsstrasse 368 in Risch Rotkreuz ist der Alarmwert bei allen vorhandenen Gebäuden unterschritten. Damit sind zur Lärmsanierung der Holzhäusern-/Rischer-/Küssnacherstrasse in Risch keine Schallschutzmassnahmen erforderlich.

8. Weiteres Vorgehen, Termine

Es ist vorgesehen, das Lärmsanierungsprojekt für die Kantonsstrasse 368 in Risch Rotkreuz anfangs 2022 öffentlich aufzulegen.

Die Realisierung der Lärmsanierung mit dem lärmmindernden Belag SDA4 erfolgt je nach Zustand des vorhandenen Strassenbelages in voraussichtlich folgenden Etappen gemäss dem aktuellen Budget-/Finanzplan (vgl. Plan in Beilage 6).

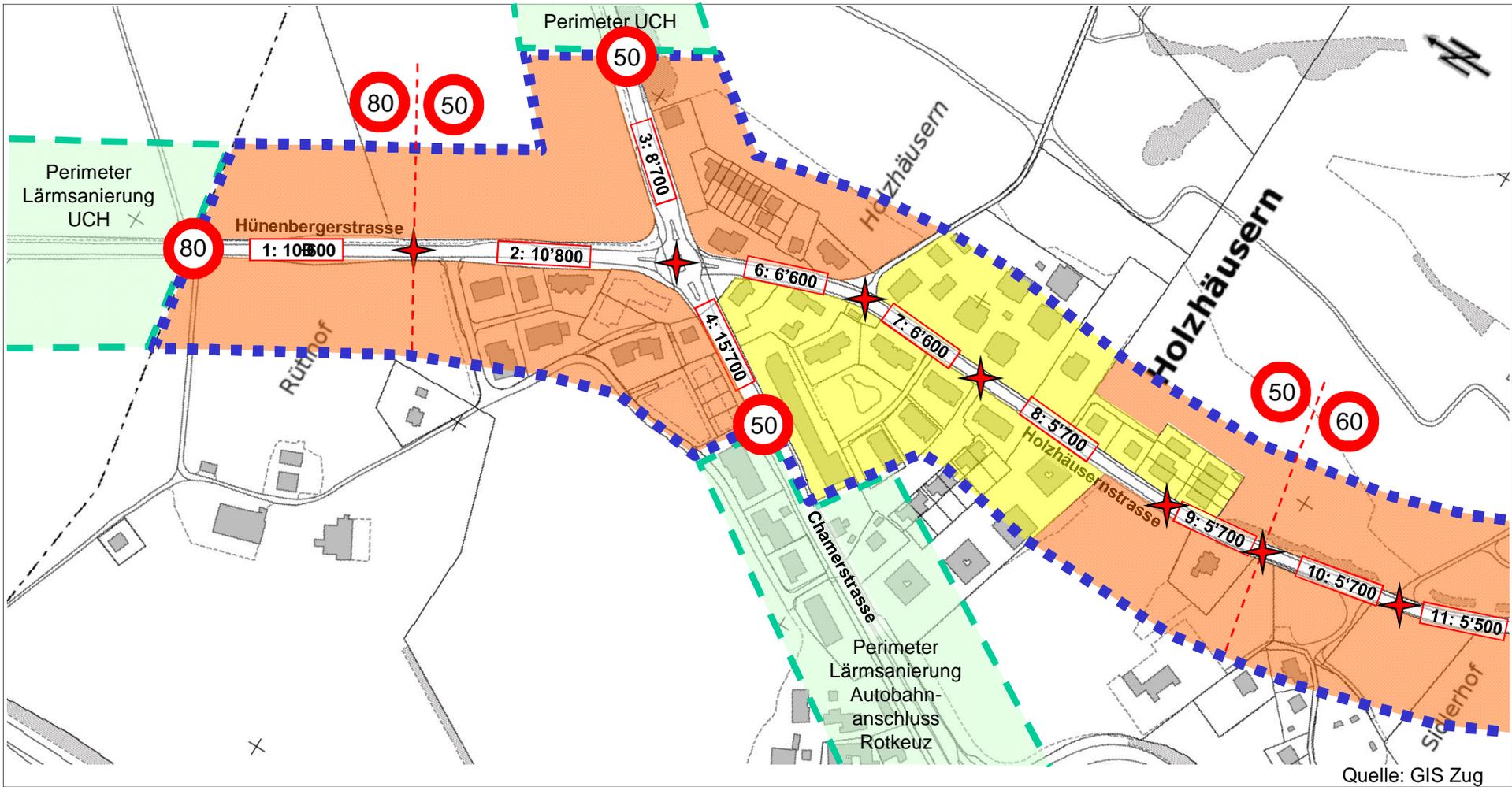
- Rischerstrasse, Buonas, Abschnitt Buonasstrasse - St. Germanstrasse: erfolgte bereits 2018
- Holzhäusernstrasse, Holzhäusern, Abschnitt Kreisel - Sidlerhof: erfolgte bereits 2020
- Rischerstrasse, Risch, Abschnitt Bushaltestelle Risch - Bushaltestelle Stotzenacher: 2023
- Rischerstrasse / Küssnacherstrasse, Risch, Abschnitt Bushaltestelle Stotzenacher - Eichengrundweg: 2021
- Holzhäusernstrasse, Buonas, Abschnitt Gibel - Buonasstrasse: 2022
- Kreisel Holzhäusern mit Anschlussstrecken: 2025
- Holzhäusernstrasse, Blegistrasse . Brücke SBB: 2026

9. Beilagenverzeichnis

Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit	Beilage 1
Berechnung der Emissionen Ausgangszustand 2040	Beilage 2
Situationsübersicht Lärmbelastung Ausgangszustand 2040	Beilage 3
Lärmbelastung Ausgangszustand 2040 (Tabelle)	Beilage 4
Berechnung der Emissionen 2040: Nach Sanierung	Beilage 5
Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung	Beilage 6
Lärmbelastung 2040 nach Sanierung (Tabelle)	Beilage 7
Messprotokoll Rosenweg 11	Beilage 8

10. Abkürzungsverzeichnis

AfU	Amt für Umwelt des Kantons Zug
AW	Alarmwert
BAFU	Bundesamt für Umwelt
dB(A)	Dezibel (mit dem Frequenzfilter A bewertet, d.h. dem menschlichen Hörempfinden nachgebildet)
C _{tr}	Spektrums-Anpassungswert für Verkehrslärm
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr (Jahresdurchschnitt, Fz/24h)
ES	Empfindlichkeitsstufe
IGW	Immissionsgrenzwert
K1	Pegelkorrektur gemäss Lärmschutzverordnung Anhang 3, Ziffer 35
LBK	Lärmbelastungskataster (kantonales Amt für Umweltschutz)
L _{eq}	Energieäquivalenter Dauerschallpegel (durchschnittliche Lärmbelastung)
L _r	Beurteilungspegel: Massgebende Lärmbelastung
L _{r,e}	Emissions-Beurteilungspegel (Dauerschallpegel plus Pegelkorrektur) in einem Meter ab Strassenachse
LSV	Lärmschutzverordnung
LSW	Lärmschutzwand
LW	Lastwagen
Mfz	Motorfahrzeug
N1	Fahrzeugkategorie: "normale" Fahrzeuge (u.a. Personenwagen)
N2	Fahrzeugkategorie: lärmige Fahrzeuge (u.a. Lastwagen, Busse, Motorräder)
N _n	durchschnittlicher stündlicher Nachtverkehr (22 bis 6 Uhr, Fz/h)
N _t	durchschnittlicher stündlicher Tagesverkehr (6 bis 22 Uhr, Fz/h)
R' _w	Schalldämmmass (bewertet, am Bau)
SSF	Schallschutzfenster gemäss Anhang 1 LSV
TBA	Tiefbauamt des Kanton Zug
USG	Umweltschutzgesetz



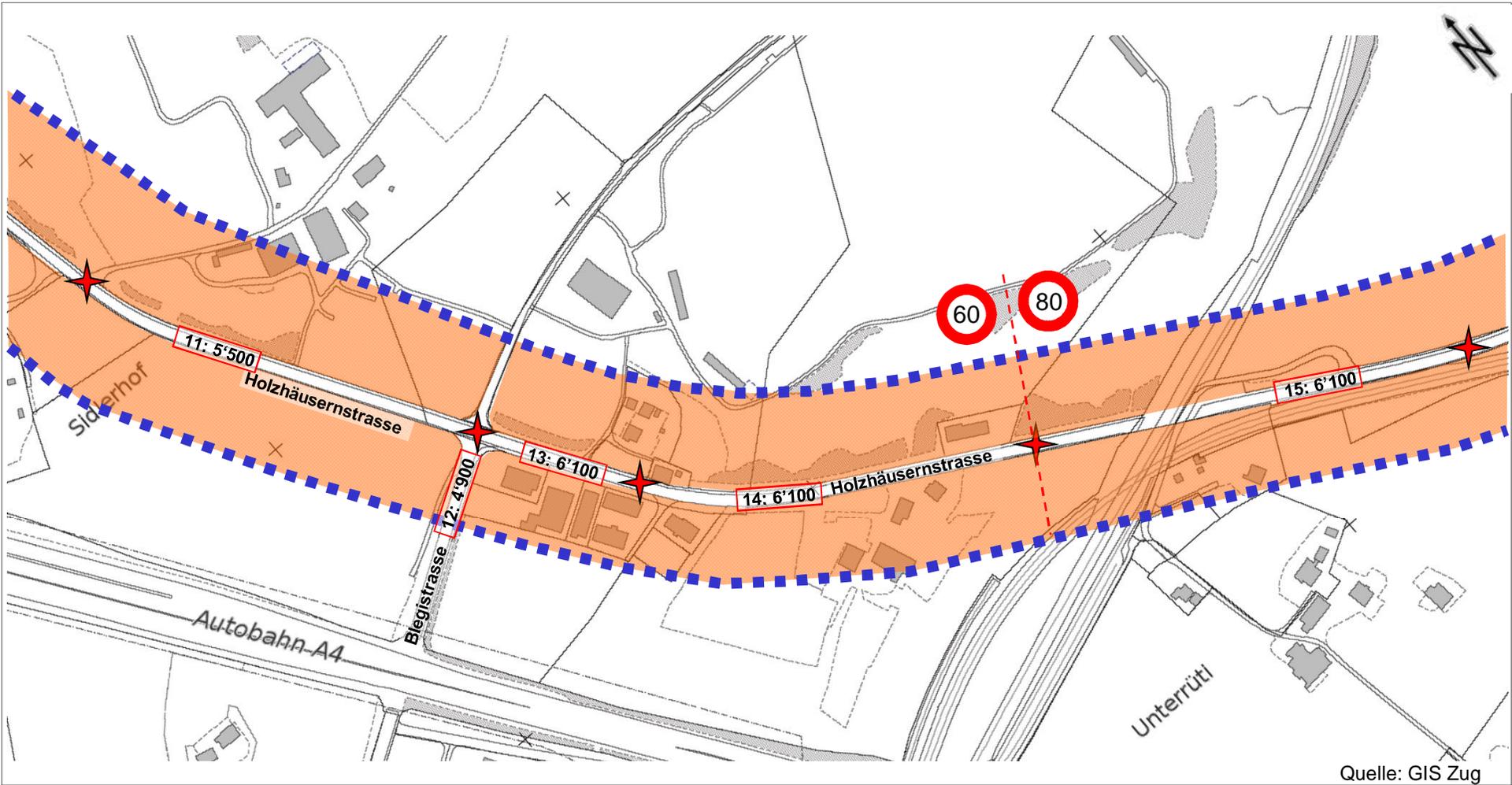
Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 1

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

- Empfindlichkeitsstufe ES II
- Empfindlichkeitsstufe ES III
- Empfindlichkeitsstufe ES IV

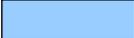
- Perimeter (Lärmsanierung)
- 7: 6'600 Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040
- ✦ Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)



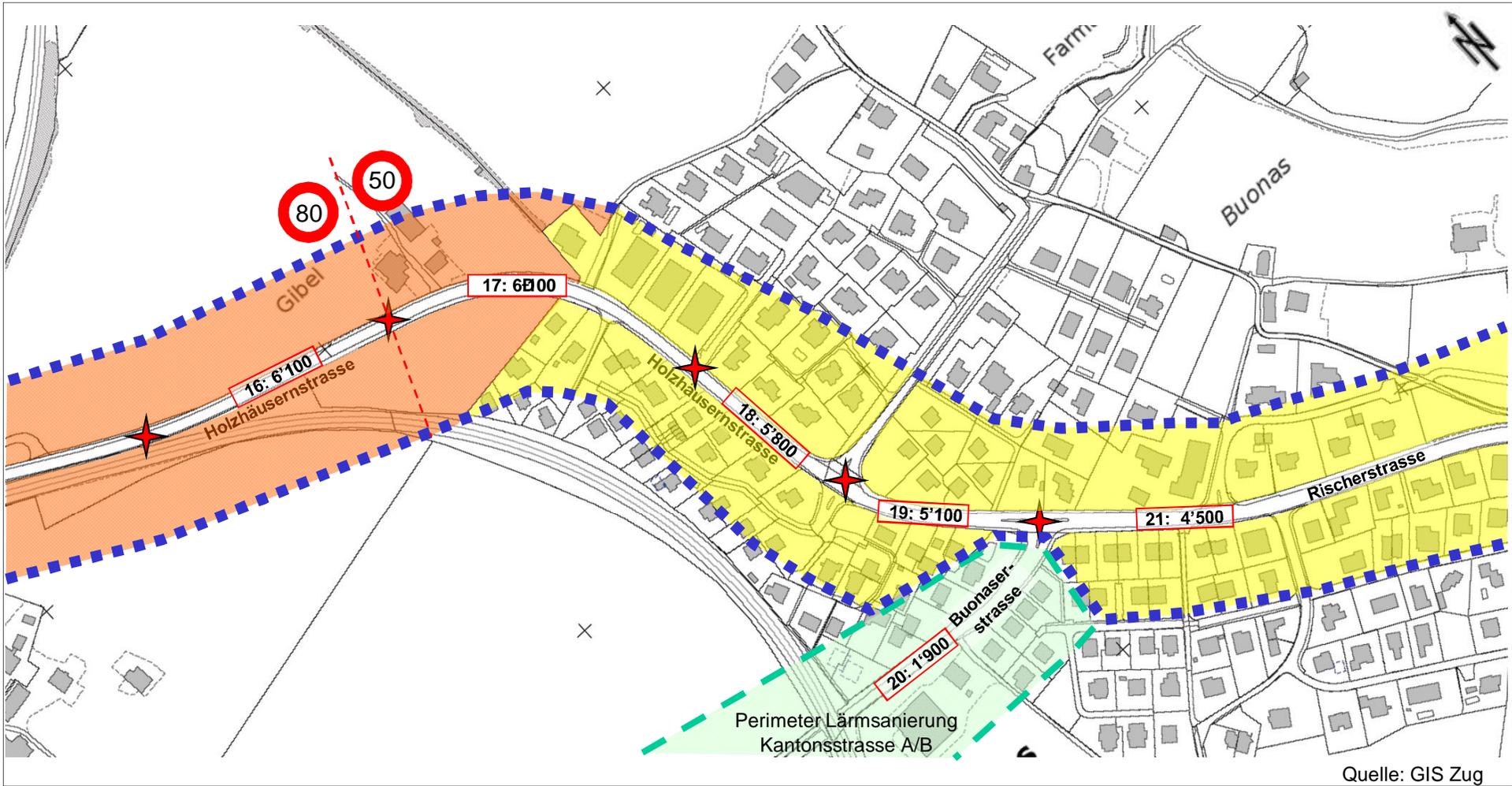
Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 2

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

-  Empfindlichkeitsstufe ES II
-  Empfindlichkeitsstufe ES III
-  Empfindlichkeitsstufe ES IV

-  Perimeter (Lärmsanierung)
-  Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040
-  Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)



Quelle: GIS Zug

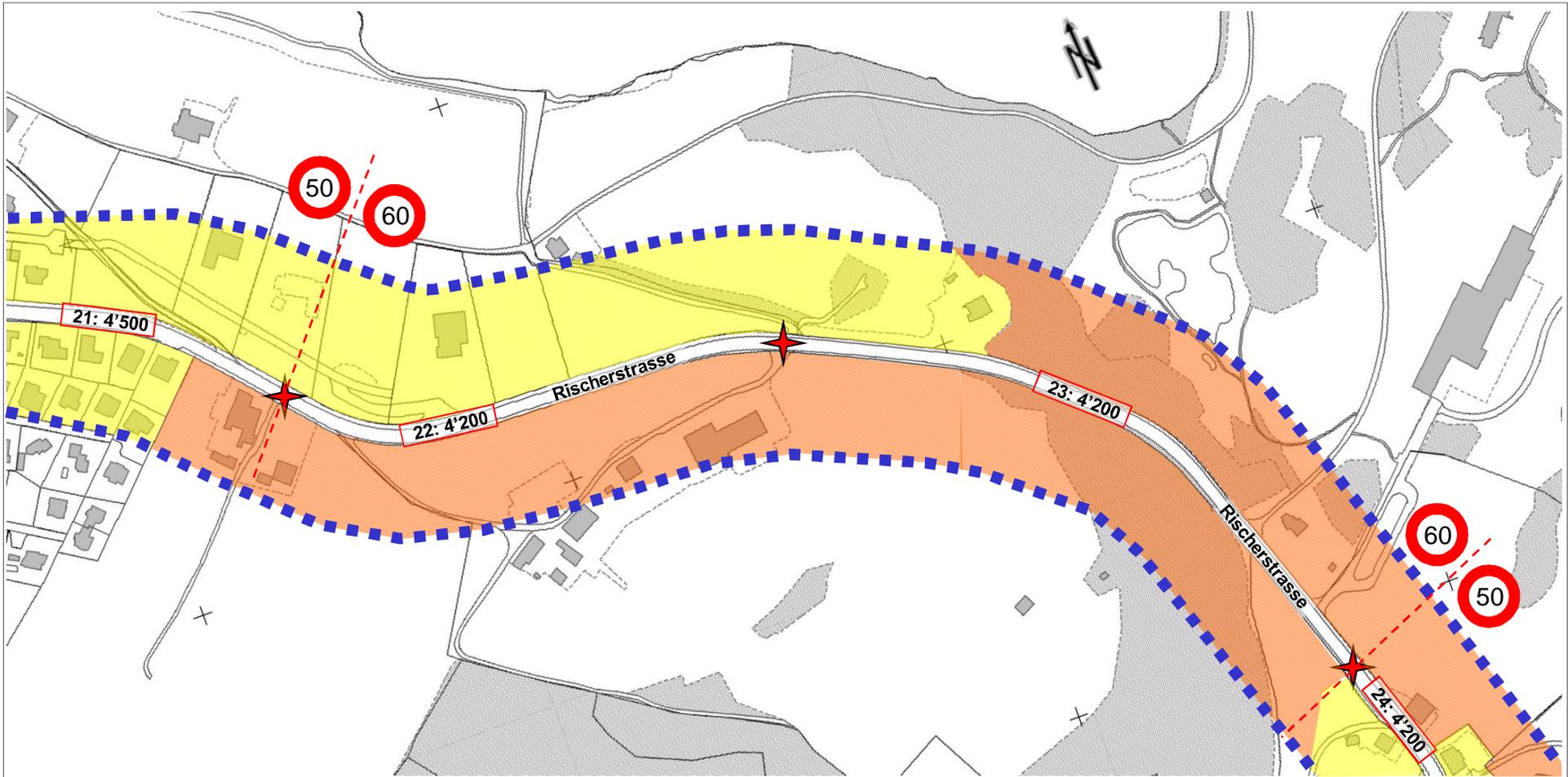
Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 3

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

-  Empfindlichkeitsstufe ES II
-  Empfindlichkeitsstufe ES III
-  Empfindlichkeitsstufe ES IV

-  Perimeter (Lärmsanierung)
-  Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040
-  Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)

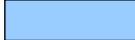


Quelle: GIS Zug

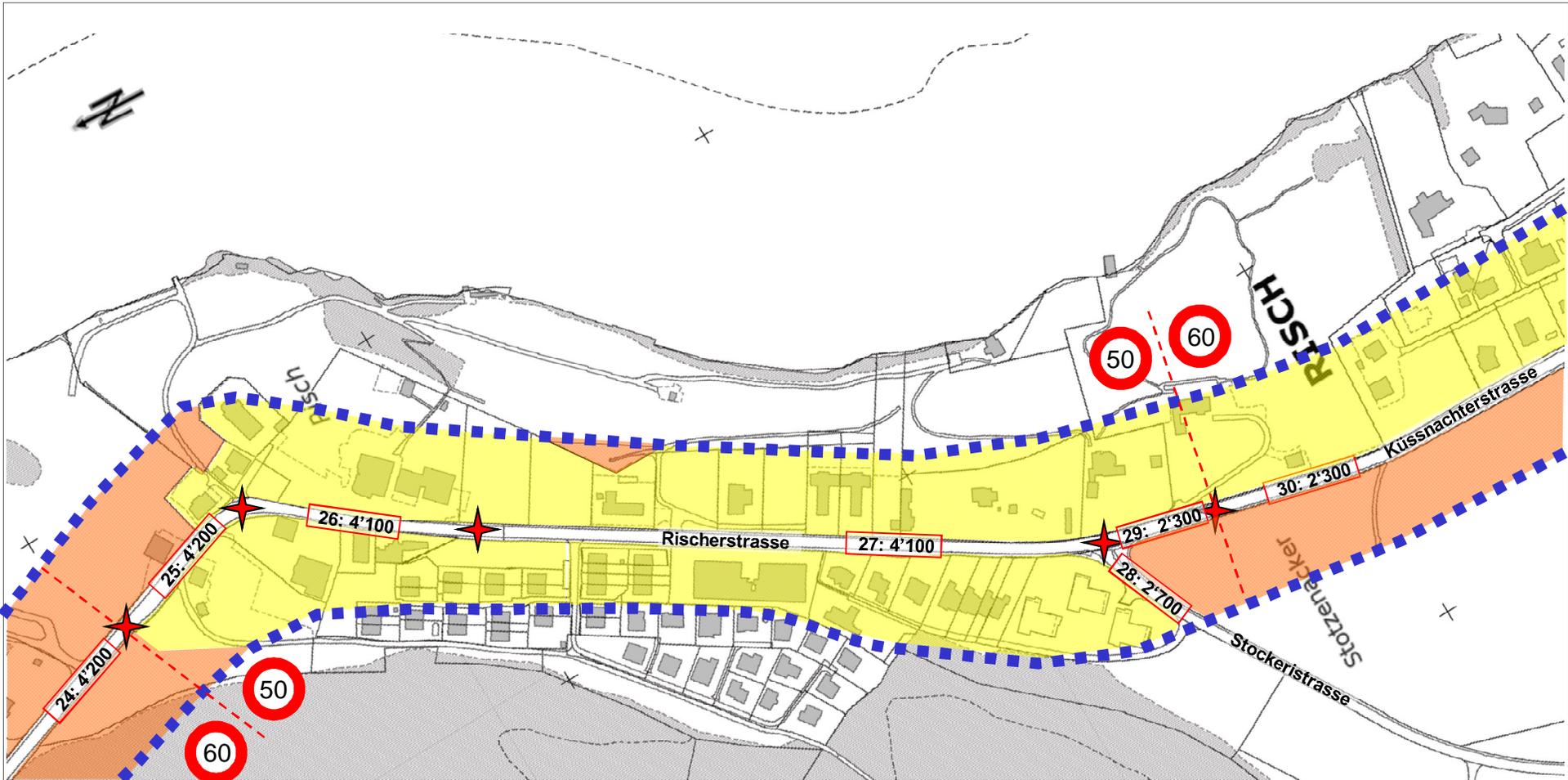
Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 4

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

-  Empfindlichkeitsstufe ES II
-  Empfindlichkeitsstufe ES III
-  Empfindlichkeitsstufe ES IV

-  Perimeter (Lärmsanierung)
-  Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040
-  Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)



Quelle: GIS Zug

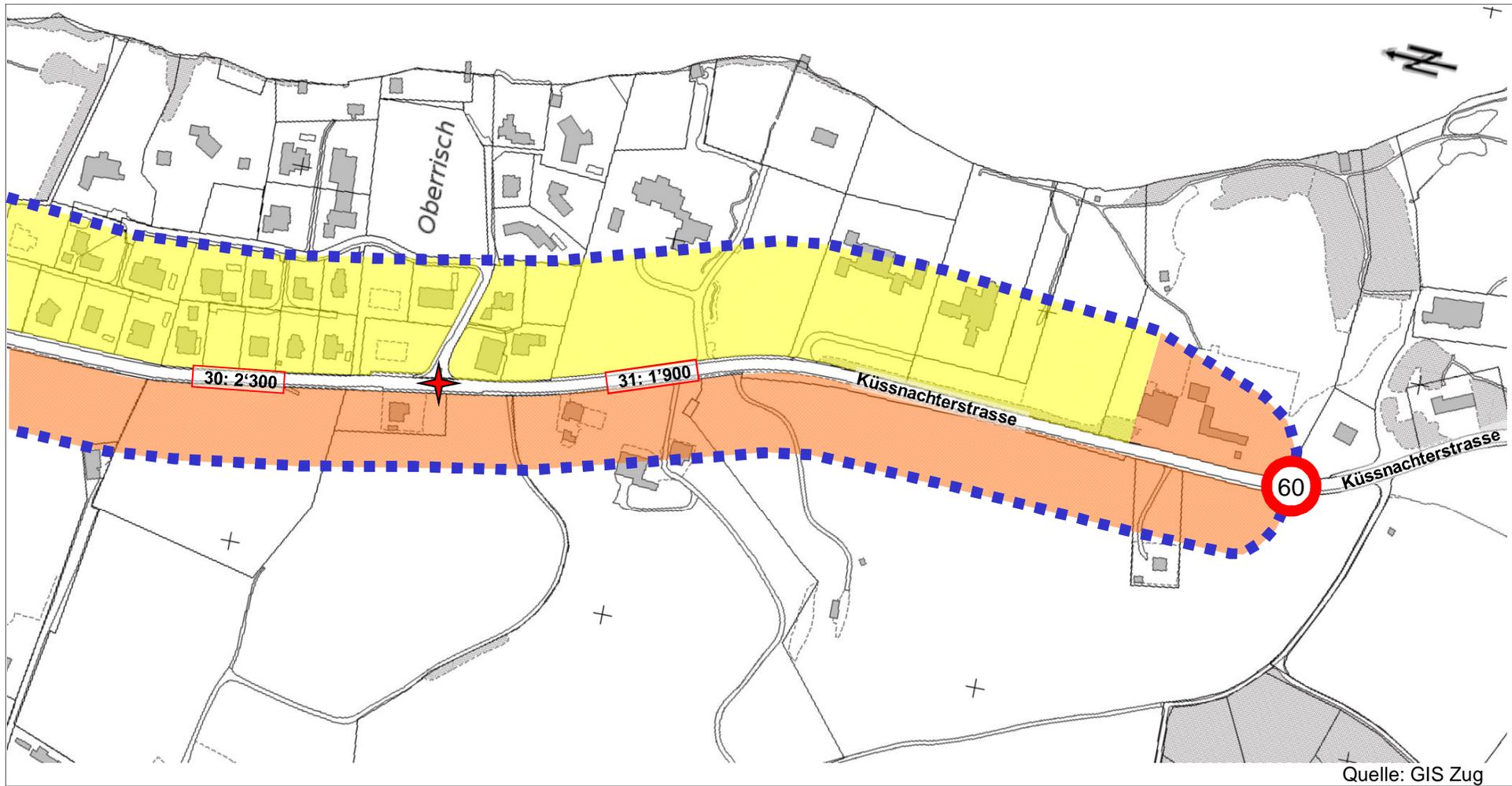
Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 5

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

-  Empfindlichkeitsstufe ES II
-  Empfindlichkeitsstufe ES III
-  Empfindlichkeitsstufe ES IV

-  Perimeter (Lärmsanierung)
-  Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040
-  Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)



Empfindlichkeitsstufen, Verkehr und Geschwindigkeit: Plan 6

Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:

-  Empfindlichkeitsstufe ES II
-  Empfindlichkeitsstufe ES III
-  Empfindlichkeitsstufe ES IV

 Perimeter (Lärmsanierung)

 Abs. Nr.: Verkehrsbelastung, DTV 2040

 Abschnittsgrenze (Verkehr / Geschwindigkeit / Gefälle)

Berechnung der Emissionen: Ausgangszustand 2040

(Quellenwerte in 1 m Abstand von Strassenachse, gemäss Modell Sonroad, BAFU 2004)

Abs. Nr.	Zeitraum tags	Geschw.	DTV	Anteil aufwärts	alpha	Fz/h	N2	Gefälle	Rollgeräusch pro Fz		Antriebsgeräusch (pro Fz)						Leq pro Fahrzeug		Leq pro Kategorie		Leq Total in 1 m
									PW	LW	aufwärts		abwärts		total		PW in 1 m	LW in 1 m	PW in 1 m	LW in 1 m	
											PW	LW	PW	LW	PW	LW					
1	Hünenbergerstrasse	80	1000	50%	5.80%	615	10.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	78.6	78.8	81.7
2	Hünenbergerstrasse	50	1000	50%	5.80%	626	10.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.6	46.7	57.4	74.2	75.3	77.8
3	Chamerstrasse N	50	800	49%	5.80%	505	10.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	73.5	74.8	77.2
4	Kreiselfahrbahn 1)	30	1000	50%	5.80%	603	10.0%	0.0%	61.2	70.2	63.7	77.4	63.7	77.4	63.7	77.4	43.4	55.9	70.7	73.7	75.4
5	Chamerstrasse S	50	1500	50%	5.80%	911	10.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.0	46.9	57.6	76.0	77.2	79.7
6	Holzhäuserstrasse	50	600	52%	5.95%	393	10.0%	4.0%	69.0	78.0	70.0	82.3	66.8	79.1	68.7	81.1	47.4	58.3	72.9	74.3	76.6
7	Holzhäuserstrasse	50	600	48%	5.95%	393	10.0%	0.8%	69.0	78.0	67.4	79.8	66.8	79.1	67.1	79.5	46.7	57.3	72.1	73.2	75.7
8	Holzhäuserstrasse	50	500	52%	5.95%	339	10.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	71.9	73.2	75.6
9	Holzhäuserstrasse	50	500	52%	5.95%	339	10.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	71.4	72.4	74.9
10	Holzhäuserstrasse	60	500	48%	5.95%	339	10.0%	3.8%	71.7	80.7	71.7	83.5	68.7	80.5	70.4	82.2	48.8	59.3	73.7	74.6	77.2
11	Holzhäuserstrasse	60	500	48%	5.95%	327	10.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	73.1	73.8	76.5
12	Blegistrasse	50	400	54%	5.95%	292	10.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.1	46.9	57.7	71.1	72.3	74.8
13	Holzhäuserstrasse	60	600	48%	5.95%	363	10.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	73.6	74.2	76.9
14	Holzhäuserstrasse	60	600	48%	5.95%	363	10.0%	0.4%	71.7	80.7	69.0	80.8	68.7	80.5	68.8	80.6	48.3	58.4	73.4	74.0	76.7
15	Holzhäuserstrasse	80	600	48%	5.95%	363	10.0%	0.2%	76.1	85.1	72.5	83.6	72.3	83.4	72.4	83.5	51.1	60.9	76.2	76.5	79.4
16	Holzhäuserstrasse	80	600	52%	5.95%	363	10.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	76.3	76.5	79.4
17	Holzhäuserstrasse	50	600	52%	5.95%	363	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	72.3	73.6	76.0
18	Holzhäuserstrasse	50	500	52%	5.95%	345	10.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	72.0	73.3	75.7
19	Holzhäuserstrasse	50	500	48%	5.95%	303	10.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	71.3	72.6	75.0
20	Buonaserstrasse	50	1000	50%	5.95%	113	10.0%	5.0%	69.0	78.0	70.8	83.1	66.8	79.1	69.2	81.6	47.6	58.7	67.7	69.2	71.5
21	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	268	10.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	70.5	71.6	74.1
22	Rischerstrasse	60	400	48%	5.95%	250	10.0%	1.0%	71.7	80.7	69.5	81.3	68.7	80.5	69.1	80.9	48.3	58.5	71.9	72.5	75.2
23	Rischerstrasse	60	400	52%	5.95%	250	10.0%	2.0%	71.7	80.7	70.3	82.1	68.7	80.5	69.6	81.4	48.5	58.8	72.0	72.8	75.4
24	Rischerstrasse	50	400	52%	5.95%	250	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.6	47.1	58.0	70.6	71.9	74.4
25	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	250	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	70.6	71.9	74.3
26	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	244	10.0%	1.8%	69.0	78.0	68.2	80.6	66.8	79.1	67.5	79.9	46.8	57.5	70.2	71.4	73.9
27	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	250	10.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	70.1	71.1	73.6
28	Stockerstrasse	50	200	48%	5.96%	161	12.4%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	68.2	70.3	72.4
29	Küssnacherstrasse	50	200	52%	5.96%	137	12.7%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	67.9	70.4	72.3
30	Küssnacherstrasse	60	200	52%	5.96%	137	13.3%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	69.5	71.7	73.7
31	Küssnacherstrasse	60	1000	52%	5.96%	113	13.3%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	68.6	70.9	72.9

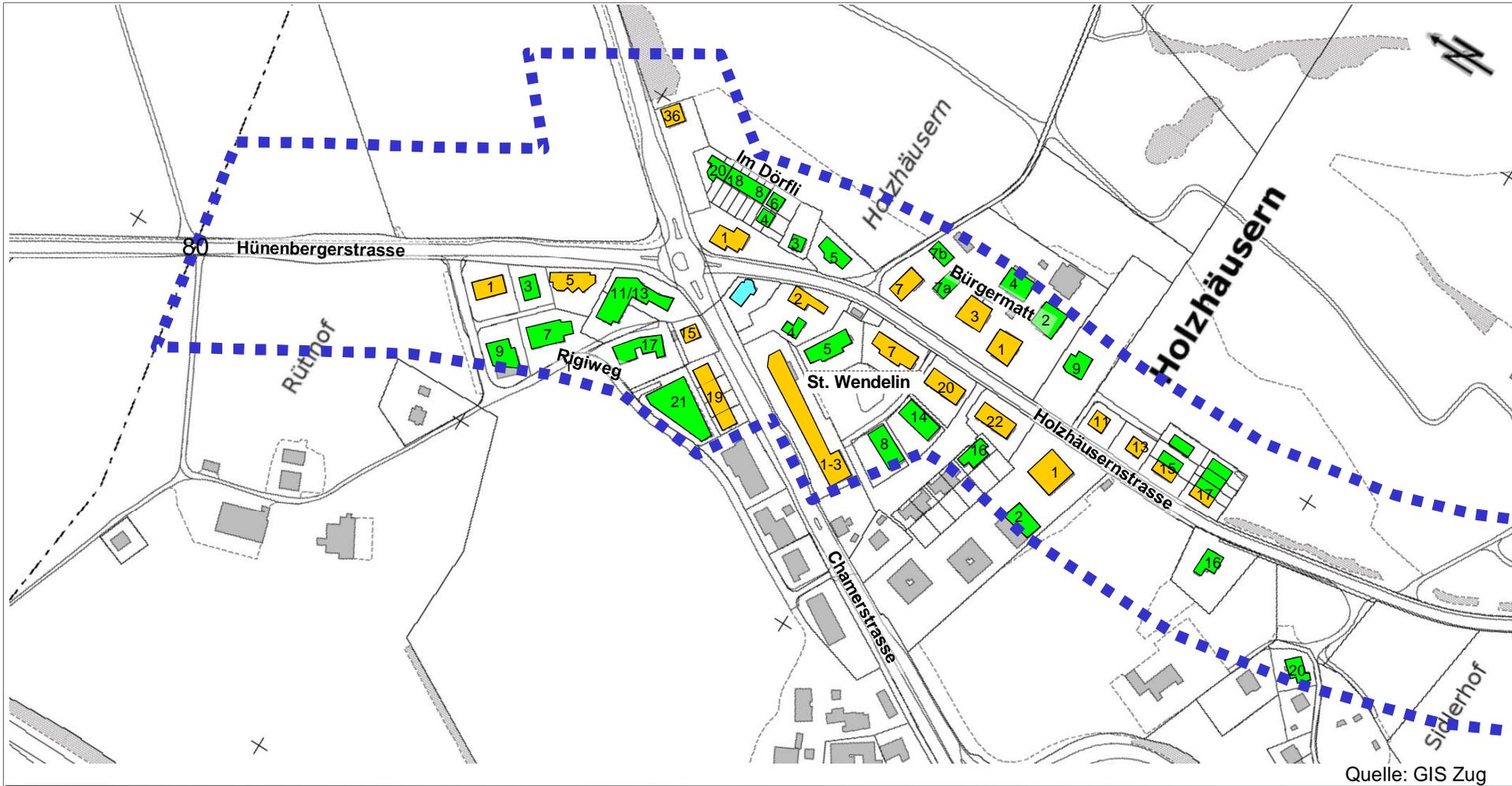
1) Leq total inkl. 0.4 dB(A) Zuschlag, da StL86+ für den Kreisel einen höheren Wert ergibt

Berechnung der Emissionen: Ausgangszustand 2040

(Quellenwerte in 1 m Abstand von Strassenachse, gemäss Modell Sonroad, BAFU 2004)

Abs. Nr.	Zeitraum nachts	Geschw.	DTV	Anteil aufwärts	alpha	Fz/h	N2	Gefälle	Rollgeräusch pro Fz		Antriebsgeräusch (pro Fz)						Leq pro Fahrzeug		Leq pro Kategorie		Leq Total in 1 m
									PW	LW	aufwärts		abwärts		total		PW in 1 m	LW in 1 m	PW in 1 m	LW in 1 m	
											PW	LW	PW	LW	PW	LW					
1	Hünenbergerstrasse	80	1000	50%	0.90%	95	7.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	70.6	69.2	73.0
2	Hünenbergerstrasse	50	1000	50%	0.90%	97	7.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.6	46.7	57.4	66.3	65.7	69.0
3	Chamerstrasse N	50	8700	49%	0.90%	78	7.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	65.6	65.2	68.4
4	Kreiselfahrbahn 1)	30	1000	50%	0.90%	94	7.0%	0.0%	61.2	70.2	63.7	77.4	63.7	77.4	63.7	77.4	43.4	55.9	62.8	64.0	66.4
5	Chamerstrasse S	50	15700	50%	0.90%	141	7.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.0	46.9	57.6	68.1	67.6	70.8
6	Holzhäusernstrasse	50	600	52%	0.60%	40	7.0%	4.0%	69.0	78.0	70.0	82.3	66.8	79.1	68.7	81.1	47.4	58.3	63.0	62.7	65.9
7	Holzhäusernstrasse	50	600	48%	0.60%	40	7.0%	0.8%	69.0	78.0	67.4	79.8	66.8	79.1	67.1	79.5	46.7	57.3	62.3	61.7	65.0
8	Holzhäusernstrasse	50	5700	52%	0.60%	34	7.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	62.1	61.7	64.9
9	Holzhäusernstrasse	50	5700	52%	0.60%	34	7.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	61.6	60.9	64.3
10	Holzhäusernstrasse	60	5700	48%	0.60%	34	7.0%	3.8%	71.7	80.7	71.7	83.5	68.7	80.5	70.4	82.2	48.8	59.3	63.9	63.0	66.5
11	Holzhäusernstrasse	60	500	48%	0.60%	33	7.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	63.3	62.3	65.8
12	Blegistrasse	50	400	54%	0.60%	29	7.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.1	46.9	57.7	61.3	60.8	64.1
13	Holzhäusernstrasse	60	600	48%	0.60%	37	5.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	63.8	61.3	65.7
14	Holzhäusernstrasse	60	600	48%	0.60%	37	5.0%	0.4%	71.7	80.7	69.0	80.8	68.7	80.5	68.8	80.6	48.3	58.4	63.7	61.0	65.6
15	Holzhäusernstrasse	80	600	48%	0.60%	37	5.0%	0.2%	76.1	85.1	72.5	83.6	72.3	83.4	72.4	83.5	51.1	60.9	66.5	63.5	68.3
16	Holzhäusernstrasse	80	600	52%	0.60%	37	5.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	66.6	63.5	68.3
17	Holzhäusernstrasse	50	600	52%	0.60%	37	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	62.5	60.6	64.7
18	Holzhäusernstrasse	50	500	52%	0.60%	35	5.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	62.3	60.3	64.4
19	Holzhäusernstrasse	50	500	48%	0.60%	31	5.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	61.6	59.6	63.7
20	Buonaserstrasse	50	1000	50%	0.60%	11	5.0%	5.0%	69.0	78.0	70.8	83.1	66.8	79.1	69.2	81.6	47.6	58.7	58.0	56.2	60.2
21	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	27	5.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	60.8	58.6	62.9
22	Rischerstrasse	60	400	48%	0.60%	25	5.0%	1.0%	71.7	80.7	69.5	81.3	68.7	80.5	69.1	80.9	48.3	58.5	62.1	59.5	64.0
23	Rischerstrasse	60	400	52%	0.60%	25	5.0%	2.0%	71.7	80.7	70.3	82.1	68.7	80.5	69.6	81.4	48.5	58.8	62.3	59.8	64.2
24	Rischerstrasse	50	400	52%	0.60%	25	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.6	47.1	58.0	60.9	59.0	63.1
25	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	60.9	58.9	63.0
26	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	1.8%	69.0	78.0	68.2	80.6	66.8	79.1	67.5	79.9	46.8	57.5	60.5	58.4	62.6
27	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	60.3	58.1	62.4
28	Stockerstrasse	50	2700	48%	0.58%	16	5.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	58.4	56.3	60.5
29	Küssnacherstrasse	50	200	52%	0.58%	13	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	58.1	56.2	60.3
30	Küssnacherstrasse	60	200	52%	0.58%	13	5.0%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	59.7	57.3	61.7
31	Küssnacherstrasse	60	1000	52%	0.58%	11	5.0%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	58.9	56.5	60.9

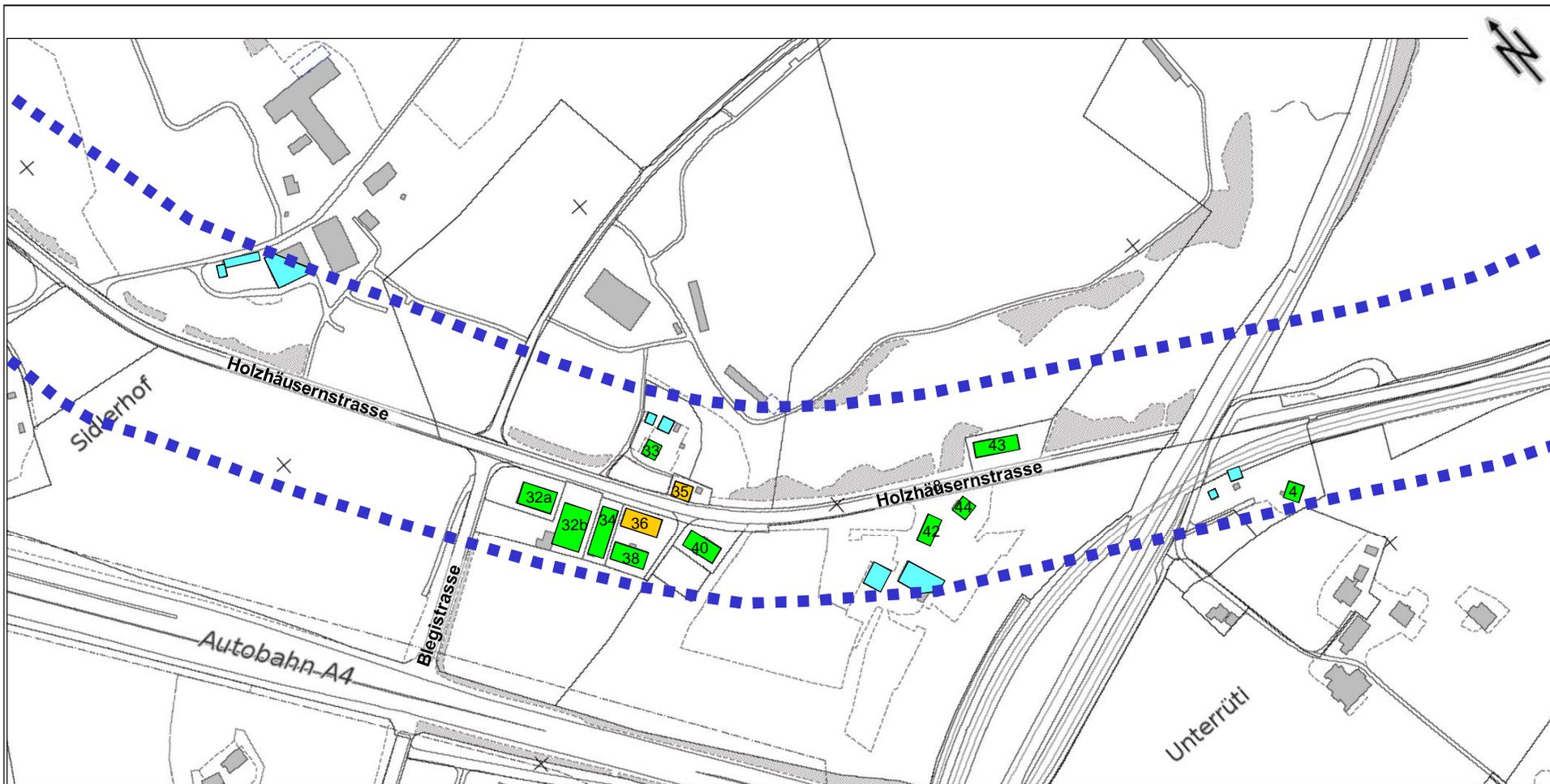
1) Leq total inkl. 0.4 dB(A) Zuschlag, da StL86+ für den Kreisell einen höheren Wert ergibt



Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 1, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 Perimeter (Sanierung)
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Alarmwert (AW) überschritten	 AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle



Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 2, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:		Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten		Perimeter (Sanierung)
		Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten		keine lärmempfindliche Nutzung
		Alarmwert (AW) überschritten		AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle

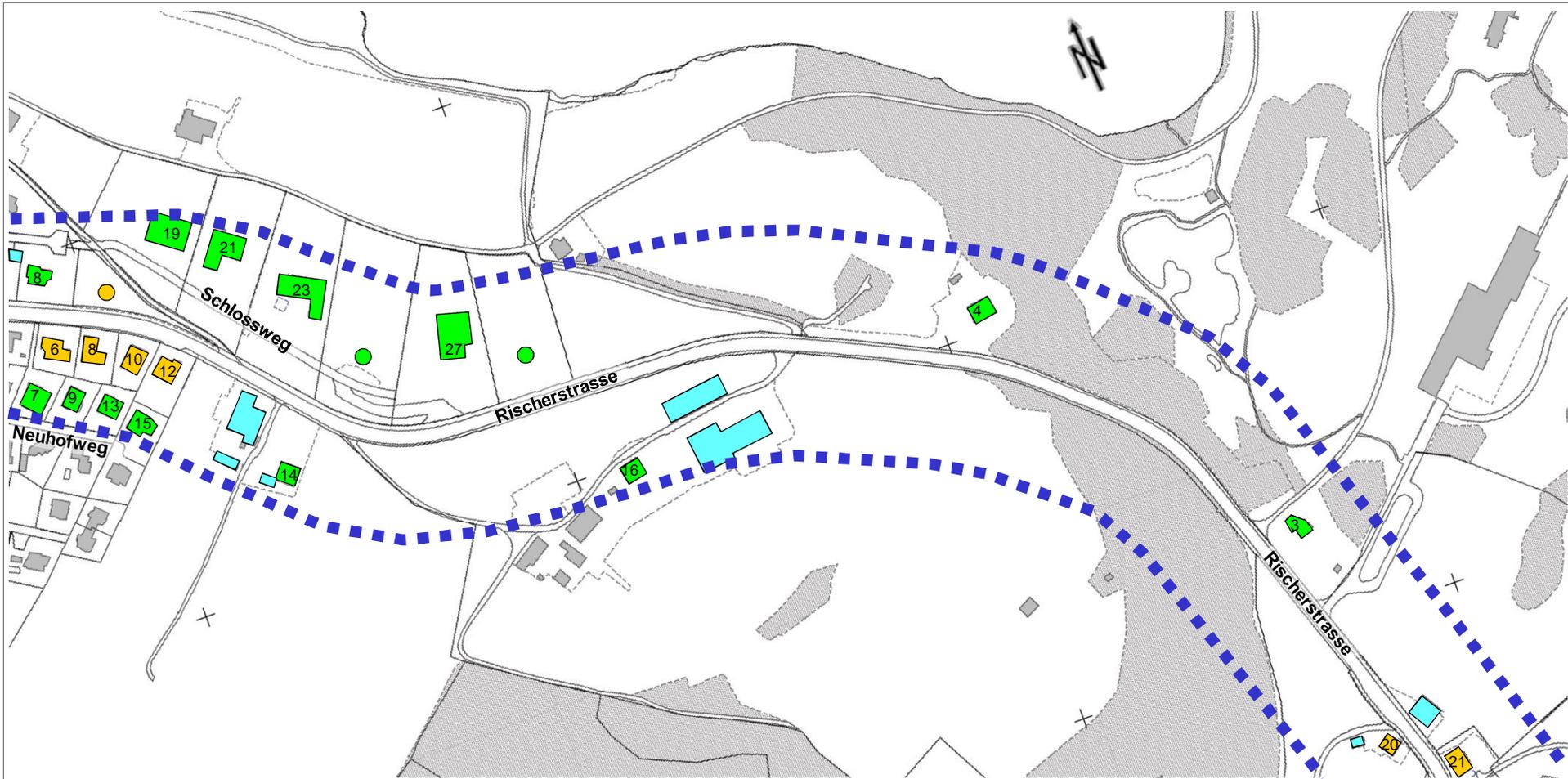


Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 3, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 Perimeter (Sanierung)
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Alarmwert (AW) überschritten	 AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle

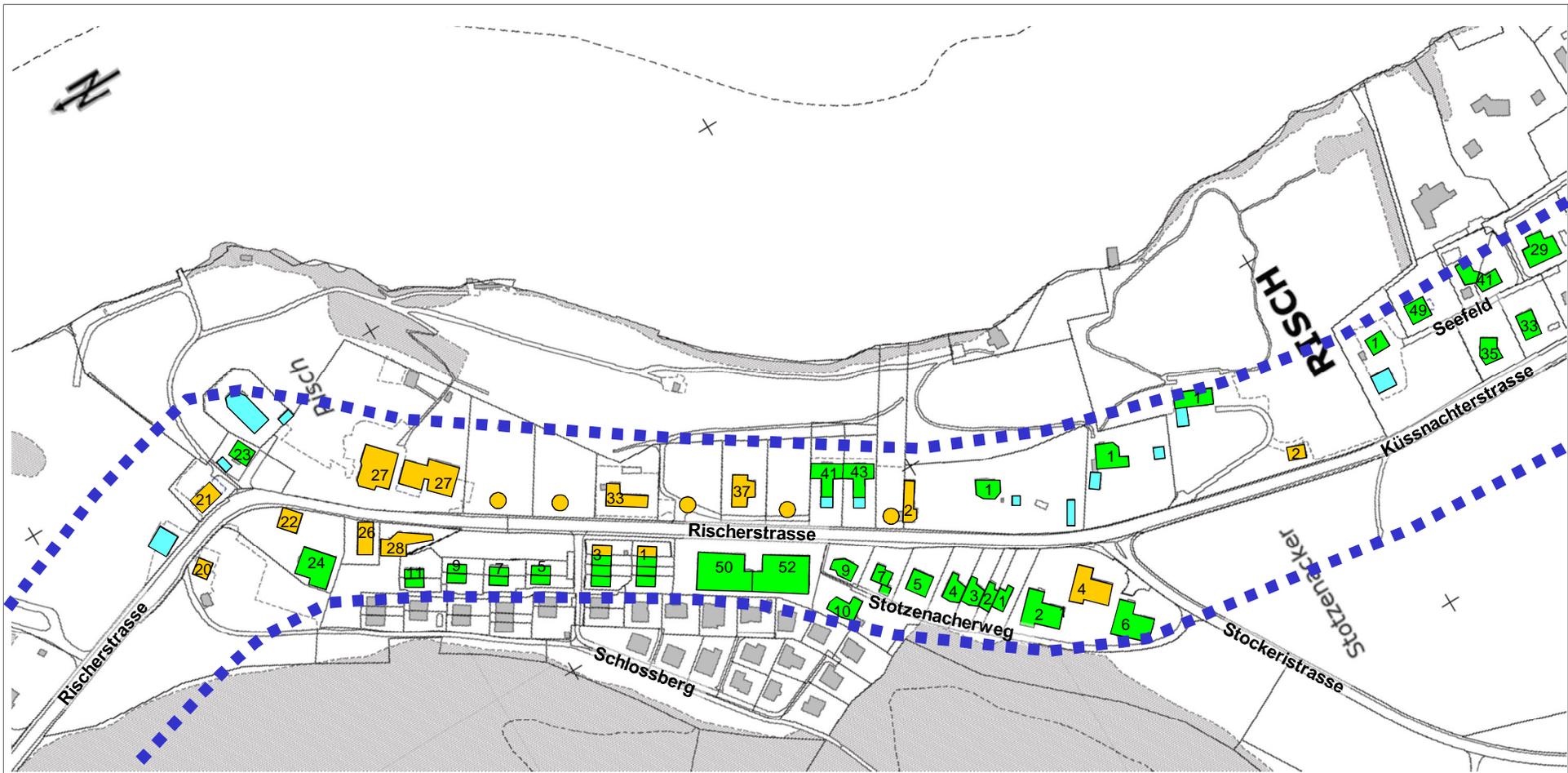


Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 4, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 Perimeter (Sanierung)
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Alarmwert (AW) überschritten	 AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle



Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 5, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 Perimeter (Sanierung)
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Alarmwert (AW) überschritten	 AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle



Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Ausgangszustand

Plan 6, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:		Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten		Perimeter (Sanierung)
		Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten		keine lärmempfindliche Nutzung
		Alarmwert (AW) überschritten		AW überschritten: Baubewilligung nach 1985 / unbebaute Parzelle

Massgebende Lärmbelastung 2040: Beurteilung pro Gebäude/Parzelle

Legende:

Adresse 1	Alarmwert erreicht oder überschritten
Adresse 2	dito, aber Neubau nach 1985 oder unbebaute Parzelle

Adresse 3	Immissionsgrenzwert IGW überschritten
Adresse 4	Immissionsgrenzwert IGW eingehalten
Adresse 5	keine lärmempfindlich genutzten Räume

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Geschoss	Fenster Fassade	massgebende Nutzung	Empf.-stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
101	Rigiweg	1	1451	1. OG	NW	Wohnen	III	70	65	65	55	65	56	-	ja	
102	Rigiweg	3	1453	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	65	56	-	-	
103	Rigiweg	5	1455	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	58	-	ja	
104	Rigiweg	7	1454	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	56	47	-	-	
105	Rigiweg	9	1452	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	58	49	-	-	
106	Rigiweg	11/13	1456	1. OG	Ost	Betrieb	III+	70	-	70	-	67	58	-	-	Neubau 2015
201	Bürgermatt	1	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	Bj. 2008
202	Bürgermatt	2	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	55	40	-	-	
203	Bürgermatt	3	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	47	-	ja	Bj. 2008
204	Bürgermatt	4	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	38	-	-	
205	Chamerstrasse	36	792	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	66	56	-	ja	
206	Holzhäuserstrasse	1	793	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	68	58	-	ja	
207	Holzhäuserstrasse	2	1991	1. OG	Ost	Betrieb	II+	70	65	65	55	67	52	-	ja	Restaurant / tw. Saal
208	Holzhäuserstrasse	3	503	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	64	54	-	-	
209	Holzhäuserstrasse	4	1991	2. OG	Nord	Betrieb	II+	70	65	65	55	62	53	-	-	Restaurant / tw. Saal
210	Holzhäuserstrasse	5	504	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	64	49	-	-	
211	Holzhäuserstrasse	7	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	64	50	-	ja	
212	Holzhäuserstrasse	7a	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	
213	Holzhäuserstrasse	7b	1485	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	56	41	-	-	
214	Holzhäuserstrasse	9	1486	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	43	-	-	Schulhaus
215	Holzhäuserstrasse	11	738	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	
216	Holzhäuserstrasse	13	748	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	
217	Holzhäuserstrasse	15a	1512	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	Bj. 2010
218	Holzhäuserstrasse	15b	2203	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	56	41	-	-	
219	Holzhäuserstrasse	15c	2204	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	52	37	-	-	
220	Holzhäuserstrasse	16	1481	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	63	48	-	-	
221	Holzhäuserstrasse	17a	2205	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	Bj. 2010
222	Holzhäuserstrasse	17b	2206	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
223	Holzhäuserstrasse	17c	2207	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	56	41	-	-	
224	Holzhäuserstrasse	17d	2208	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	55	40	-	-	
225	Holzhäuserstrasse	20	894	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	56	41	-	-	
226	Im Dörfli	4	1562	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	50	-	-	
227	Im Dörfli	6	1561	2. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	56	46	-	-	
228	Im Dörfli	8	1560	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	58	49	-	-	
229	Im Dörfli	10	1559	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	59	50	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
230	Im Dörfli	12	1558	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	51	-	-	
231	Im Dörfli	14	1557	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
232	Im Dörfli	16	1556	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
233	Im Dörfli	18	1555	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	62	53	-	-	
234	Im Dörfli	20	1554	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	62	53	-	-	
235	Katharinenhof	V86d	1489	EG	SW	-	III	70	65	65	55	57	43	-	-	Remise
236	Rigiweg	15	1457	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	69	61	-	ja	
237	Rigiweg	17	1458	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	62	52	-	-	
238	Rigiweg	19a	2250	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	59	-	ja	Neubau 2015
239	Rigiweg	19b	2249	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	58	-	ja	Neubau 2015
240	Rigiweg	19c	2248	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	58	-	ja	Neubau 2015
241	Rigiweg	19d	2247	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	58	-	ja	Neubau 2015
242	Rigiweg	21	1459	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	59	50	-	-	Neubau 2015
243	Schlumpfenhof	1	2087	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	Bj. 2011
244	Schlumpfenhof	2	2087	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	51	36	-	-	
245	St. Wendelin Kapelle		499	1. OG	Ost	-	II	70	65	60	50	69	58	-	-	Kapelle
246	St. Wendelin	1-3	1827	1. OG	NW	Betrieb	II+	70	-	65	-	67	58	-	ja	Bj. 1999
247	St. Wendelin	5	1987	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	
248	St. Wendelin	7	1986	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	49	-	ja	Bj. 2002
249	St. Wendelin	8	1779	2. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	49	34	-	-	
250	St. Wendelin	14	1778	2. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	53	39	-	-	
251	St. Wendelin	16	1774	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	50	35	-	-	
252	St. Wendelin	18	1775	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	53	38	-	-	
253	St. Wendelin	20	1777	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	49	-	ja	Bj. 1997
254	St. Wendelin	22	1776	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	Bj. 1997
301	Holzhäuserstrasse	32a	1492	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	65	51	-	-	
302	Holzhäuserstrasse	32b	1268	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	49	-	-	
303	Holzhäuserstrasse	33	1884	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	63	48	-	-	
304	Holzhäuserstrasse	34	746	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	66	51	-	-	
305	Holzhäuserstrasse	35	630	EG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	69	54	-	ja	
306	Holzhäuserstrasse	36	745	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	67	52	-	ja	
307	Holzhäuserstrasse	38	745	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	55	39	-	-	
308	Holzhäuserstrasse	40	873	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	65	49	-	-	
309	Holzhäuserstrasse	42	1496	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	63	47	-	-	
310	Holzhäuserstrasse	43	920	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	63	48	-	-	
311	Holzhäuserstrasse	44	1496	1. OG	Nord	Wohnen	III	70	65	65	55	65	50	-	-	
312	Unterrüti	4	376	2. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	61	46	-	-	
401	Floraweg	1	1256	1. OG	EG	Wohnen	II	70	65	60	50	63	48	-	ja	Bj. 2009
402	Floraweg	2	1250	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
403	Floraweg	3	1254	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	
404	Floraweg	4	1249	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
405	Floraweg	5	1252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
406	Floraweg	6	608	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
407	Floraweg	7	1255	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	Bj. 1986
408	Giebelweg	1	1181	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
409	Giebelweg	2	370	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	61	46	-	ja	
410	Giebelweg	4	1197	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
411	Giebelweg	5	1183	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	51	36	-	-	
412	Giebelweg	6	1196	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
413	Giebelweg	7	1185	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
414	Giebelweg	8	1195	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	61	46	-	ja	
415	Giebelweg	10	1194	EG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	57	42	-	-	
416	Giebelweg	12	1193	EG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
417	Giebelweg	14	1191	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
418	Giebelweg	16	1192	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
419	Holzhäuserstrasse	45	375	1. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	63	48	-	-	
420	Holzhäuserstrasse	47	947	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	Bj. 2005
421	Holzhäuserstrasse	48	369	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	62	47	-	ja	
422	Holzhäuserstrasse	49a/b	371	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	46	-	ja	Bj. 2011
423	Holzhäuserstrasse	49c/d	371	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
424	Holzhäuserstrasse	50	730	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
425	Holzhäuserstrasse	51a/b	1585	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2011
426	Holzhäuserstrasse	51c/d	1585	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
427	Holzhäuserstrasse	52	729	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
428	Holzhäuserstrasse	53a/b	2100	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	Bj. 2009
429	Holzhäuserstrasse	53c/d	2100	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	55	40	-	-	
430	Holzhäuserstrasse	58	368	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
431	Rosenweg	1	1218	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
432	Rosenweg	3	1219	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
433	Rosenweg	5	1216	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
434	Rosenweg	9	1215	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	47	-	ja	
435	Rosenweg	10	1213	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
436	Rosenweg	11	1214	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
437	Rosenweg	12	1220	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
438	Verenaweg	2	1128	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
439	Verenaweg	4	1129	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
440	Verenaweg	6	1130	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
441	Verenaweg	8	1127	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
442	Verenaweg	10	1126	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	
443	Verenaweg	12	1125	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
444	Verenaweg	14	320	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
445	Verenaweg	17	899	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
446	Verenaweg	18	876	EG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	
447	Verenaweg	20	956	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
448	unbebaute Parzelle		819	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	62	47	-	ja	Parkplatz Floraweg
501	Gartenweg	2	1081	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
502	Gartenweg	4	1082	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
503	Gartenweg	6	1084	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	
504	Gartenweg	8	1077	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	
505	Gartenweg	10	1895	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
506	Gartenweg	12	1894	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
507	Gartenweg	14	1891	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2000
508	Gartenweg	16	1890	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2000
509	Gartenweg	18	1889	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2000
510	Gartenweg	20	1888	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2000
511	Gartenweg	22	1893	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
512	Gartenweg	26	1887	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	Bj. 2000
513	Gartenweg	28	1886	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	Bj. 2000
514	Neuhofstrasse	2	872	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	
515	Neuhofstrasse	3	871	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
516	Neuhofstrasse	4	1080	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
517	Neuhofweg	1	977	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
518	Neuhofweg	3	1053	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
519	Neuhofweg	5	939	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
520	Neuhofweg	7	879	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	50	34	-	-	
521	Neuhofweg	9	878	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
522	Neuhofweg	13	877	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
523	Neuhofweg	15	1626	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
524	Rischerstrasse	2	867	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
525	Rischerstrasse	4	866	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	
526	Rischerstrasse	6	865	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
527	Rischerstrasse	8	808	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	
528	Rischerstrasse	10	771	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
529	Rischerstrasse	12	780	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
530	Rischerstrasse	14	317	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	57	41	-	-	
531	Rischerstrasse	16	330	2. OG	Nord	Wohnen	III	70	65	65	55	56	40	-	-	
532	Schloss Buonas	4	329	1. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	59	43	-	-	
533	Schlossweg	1	323	2. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	56	39	-	-	
534	Schlossweg	2	1613	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
535	Schlossweg	3	323	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
536	Schlossweg	4	1614	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
537	Schlossweg	5	323	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	
538	Schlossweg	6	1615	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
539	Schlossweg	8	1616	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
540	Schlossweg	19	2108	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	46	30	-	-	
541	Schlossweg	21	2109	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
542	Schlossweg	23	2112	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	47	31	-	-	
543	Schlossweg	27	2116	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	49	33	-	-	
544	unbebaute Parzelle		1847	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	bei Schlossweg 8
545	unbebaute Parzelle		2113	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	Schlossweg zuk. 25
546	unbebaute Parzelle		2117	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	Schlossweg zuk. 29
601	Rischerstrasse	20	356	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	
602	Rischerstrasse	21	2050	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
603	Rischerstrasse	22	357	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	67	50	-	ja	
604	Rischerstrasse	23	636	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	
605	Rischerstrasse	24	357	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	40	-	-	Schulhaus
606	Rischerstrasse	26	358	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	67	50	-	ja	
607	Rischerstrasse	27	613	2. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	Hotel Waldheim
608	Rischerstrasse	28	611	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	64	48	-	ja	
609	Rischerstrasse	33	1648	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	62	46	-	ja	Bj. 2002
610	Rischerstrasse	37	1225	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	Bj. 1988
611	Rischerstrasse	41	1146	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
612	Rischerstrasse	43	983	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
613	Rischerstrasse	50/52	2029	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	40	-	-	
614	Rischerstrasse	V4b	359	EG	West	-	III	70	65	65	55	62	46	-	-	Scheune
615	Rosengarten	1	250	2. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
616	Rosengarten	2	250	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	63	47	-	ja	
617	Schloss Buonas	3	329	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	62	46	-	-	
618	Schlossberg	1a	2152	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Bj. 2009
619	Schlossberg	1b	2151	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
620	Schlossberg	1c	2150	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
621	Schlossberg	1d	2149	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
622	Schlossberg	3a	2148	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Bj. 2009
623	Schlossberg	3b	2147	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
624	Schlossberg	3c	2146	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
625	Schlossberg	3d	2145	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
626	Schlossberg	5a	2142	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
627	Schlossberg	5b	2141	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
628	Schlossberg	7a	2138	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
629	Schlossberg	7b	2137	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
630	Schlossberg	9a	2133	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
631	Schlossberg	9b	2132	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
632	Schlossberg	11a	2129	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
633	Schlossberg	11b	2128	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	53	36	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
634	St. Verena Pfarrkirche		637	EG	West	-	II	70	65	60	50	54	38	-	-	Kirche
635	Stockerstrasse	2	2239	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
636	Stockerstrasse	4	2238	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	Bj. 2014
637	Stockerstrasse	6	2237	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
638	Stotzenacherweg	1	1156	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
639	Stotzenacherweg	2	1517	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
640	Stotzenacherweg	3	1518	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
641	Stotzenacherweg	4	1155	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
642	Stotzenacherweg	5	1065	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
643	Stotzenacherweg	7	1124	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
644	Stotzenacherweg	9	1064	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
645	Stotzenacherweg	10	1063	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
646	unbebaute Parzelle		973	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	bei Rischerstr. 43
647	unbebaute Parzelle		1226	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Rischerstr. zuk. 35
648	unbebaute Parzelle		1575	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Rischerstr. zuk. 39
649	unbebaute Parzelle		1649	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Rischerstr. zuk. 31
650	unbebaute Parzelle		1650	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Rischerstr. zuk. 29
701	Feldhof	1	253	2. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	51	34	-	-	
702	Kirschgarten	1	252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	53	36	-	-	
703	Kirschgarten	2	252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	62	45	-	ja	
704	Küssnacherstrasse	2	853	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	62	45	-	-	
705	Seefeld	1	2053	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	35	-	-	
706	Seefeld	3	1844	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	44	-	ja	Neubau 2015
707	Seefeld	9	1846	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	49	32	-	-	
708	Seefeld	11	1873	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
709	Seefeld	13	1871	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	44	-	ja	Bj. 2003
710	Seefeld	15	1872	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Bj. 2003
711	Seefeld	17	1860	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	44	-	ja	Bj. 1998
712	Seefeld	21	1876	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	Bj. 2013
713	Seefeld	23	1874	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	
714	Seefeld	25	255	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	
715	Seefeld	29	1839	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
716	Seefeld	31	1833	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	44	-	ja	Bj. 2008
717	Seefeld	33	1834	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	55	38	-	-	
718	Seefeld	35	1835	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	41	-	-	
719	Seefeld	45	1838	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	49	32	-	-	
720	Seefeld	47	1931	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	49	32	-	-	
721	Seefeld	49	1837	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	
722	Stotzenacher	1	1583	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
723	unbebaute Parzelle		1875	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	63	46	-	ja	Seefeld zuk. 19
724	unbebaute Parzelle		2086	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	51	34	-	-	Seefeld zuk. 5

Berechnung der Emissionen: 2040 nach Sanierung

(Quellenwerte in 1 m Abstand von Strassenachse, gemäss Modell Sonroad, BAFU 2004)

Abs. Nr.	Zeitraum tags	Geschw.	DTV	Anteil aufwärts	alpha	Fz/h	N2	Gefälle	Rollgeräusch pro Fz		Antriebsgeräusch (pro Fz)						Leq pro Fahrzeug		Leq pro Kategorie		Korr. Belag dB(A)	Leq Total in 1 m
									PW	LW	aufwärts		abwärts		total		PW in 1 m	LW in 1 m	PW in 1 m	LW in 1 m		
											PW	LW	PW	LW	PW	LW						
1	Hünenbergerstrasse	80	1000	50%	5.80%	615	10.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	78.6	78.8	-3.0	78.7
2	Hünenbergerstrasse	50	1000	50%	5.80%	626	10.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.6	46.7	57.4	74.2	75.3	-3.0	74.8
3	Chamerstrasse N	50	8700	49%	5.80%	505	10.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	73.5	74.8	-3.0	74.2
4	Kreiselfahrbahn 1)	30	1000	50%	5.80%	603	10.0%	0.0%	61.2	70.2	63.7	77.4	63.7	77.4	63.7	77.4	43.4	55.9	70.7	73.7	1.2	76.6
5	Chamerstrasse S	50	15700	50%	5.80%	911	10.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.0	46.9	57.6	76.0	77.2	-3.0	76.7
6	Holzhäusernstrasse	50	600	52%	5.95%	393	10.0%	4.0%	69.0	78.0	70.0	82.3	66.8	79.1	68.7	81.1	47.4	58.3	72.9	74.3	-3.0	73.6
7	Holzhäusernstrasse	50	600	48%	5.95%	393	10.0%	0.8%	69.0	78.0	67.4	79.8	66.8	79.1	67.1	79.5	46.7	57.3	72.1	73.2	-3.0	72.7
8	Holzhäusernstrasse	50	5700	52%	5.95%	339	10.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	71.9	73.2	-3.0	72.6
9	Holzhäusernstrasse	50	5700	52%	5.95%	339	10.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	71.4	72.4	-3.0	71.9
10	Holzhäusernstrasse	60	5700	48%	5.95%	339	10.0%	3.8%	71.7	80.7	71.7	83.5	68.7	80.5	70.4	82.2	48.8	59.3	73.7	74.6	0.0	77.2
11	Holzhäusernstrasse	60	500	48%	5.95%	327	10.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	73.1	73.8	0.0	76.5
12	Blegistrasse	50	400	54%	5.95%	292	10.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.1	46.9	57.7	71.1	72.3	0.0	74.8
13	Holzhäusernstrasse	60	600	48%	5.95%	363	10.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	73.6	74.2	-3.0	73.9
14	Holzhäusernstrasse	60	600	48%	5.95%	363	10.0%	0.4%	71.7	80.7	69.0	80.8	68.7	80.5	68.8	80.6	48.3	58.4	73.4	74.0	-3.0	73.7
15	Holzhäusernstrasse	80	600	48%	5.95%	363	10.0%	0.2%	76.1	85.1	72.5	83.6	72.3	83.4	72.4	83.5	51.1	60.9	76.2	76.5	0.0	79.4
16	Holzhäusernstrasse	80	600	52%	5.95%	363	10.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	76.3	76.5	0.0	79.4
17	Holzhäusernstrasse	50	600	52%	5.95%	363	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	72.3	73.6	-3.0	73.0
18	Holzhäusernstrasse	50	500	52%	5.95%	345	10.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	72.0	73.3	-3.0	72.7
19	Holzhäusernstrasse	50	500	48%	5.95%	303	10.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	71.3	72.6	-3.0	72.0
20	Buonaserstrasse	50	1000	50%	5.95%	113	10.0%	5.0%	69.0	78.0	70.8	83.1	66.8	79.1	69.2	81.6	47.6	58.7	67.7	69.2	0.0	71.5
21	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	268	10.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	70.5	71.6	-3.0	71.1
22	Rischerstrasse	60	400	48%	5.95%	250	10.0%	1.0%	71.7	80.7	69.5	81.3	68.7	80.5	69.1	80.9	48.3	58.5	71.9	72.5	0.0	75.2
23	Rischerstrasse	60	400	52%	5.95%	250	10.0%	2.0%	71.7	80.7	70.3	82.1	68.7	80.5	69.6	81.4	48.5	58.8	72.0	72.8	0.0	75.4
24	Rischerstrasse	50	400	52%	5.95%	250	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.6	47.1	58.0	70.6	71.9	-3.0	71.4
25	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	250	10.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	70.6	71.9	-3.0	71.3
26	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	244	10.0%	1.8%	69.0	78.0	68.2	80.6	66.8	79.1	67.5	79.9	46.8	57.5	70.2	71.4	-3.0	70.9
27	Rischerstrasse	50	400	48%	5.95%	250	10.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	70.1	71.1	-3.0	70.6
28	Stockerstrasse	50	2700	48%	5.96%	161	12.4%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	68.2	70.3	0.0	72.4
29	Küssnachterstrasse	50	200	52%	5.96%	137	12.7%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	67.9	70.4	-3.0	69.3
30	Küssnachterstrasse	60	200	52%	5.96%	137	13.3%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	69.5	71.7	-3.0	70.7
31	Küssnachterstrasse	60	100	52%	5.96%	113	13.3%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	68.6	70.9	0.0	72.9

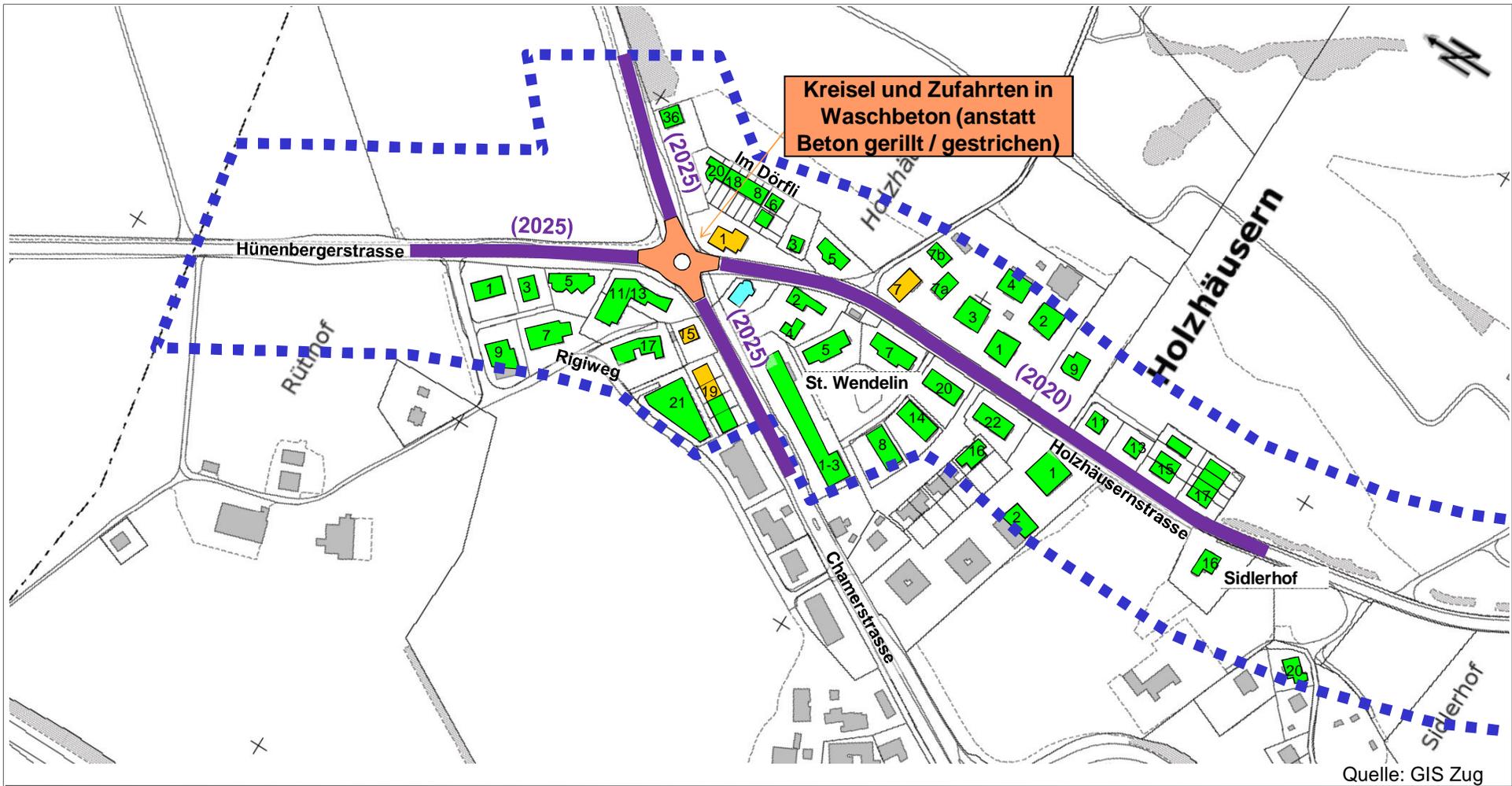
1) Leq total inkl. 0.4 dB(A) Zuschlag, da StL86+ für den Kreisel einen höheren Wert ergibt

Berechnung der Emissionen: 2040 nach Sanierung

(Quellenwerte in 1 m Abstand von Strassenachse, gemäss Modell Sonroad, BAFU 2004)

Abs. Nr.	Zeitraum nachts	Geschw.	DTV	Anteil aufwärts	alpha	Fz/h	N2	Gefälle	Rollgeräusch pro Fz		Antriebsgeräusch (pro Fz)						Leq pro Fahrzeug		Leq pro Kategorie		Korr. Belag dB(A)	Leq Total in 1 m
									PW	LW	aufwärts		abwärts		total		PW in 1 m	LW in 1 m	PW in 1 m	LW in 1 m		
											PW	LW	PW	LW	PW	LW						
1	Hünenbergerstrasse	80	1000	50%	0.90%	95	7.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	70.6	69.2	-3.0	70.0
2	Hünenbergerstrasse	50	1000	50%	0.90%	97	7.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.6	46.7	57.4	66.3	65.7	-3.0	66.0
3	Chamerstrasse N	50	8700	49%	0.90%	78	7.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	65.6	65.2	-3.0	65.4
4	Kreiselbahn 1)	30	1000	50%	0.90%	94	7.0%	0.0%	61.2	70.2	63.7	77.4	63.7	77.4	63.7	77.4	43.4	55.9	62.8	64.0	1.2	67.6
5	Chamerstrasse S	50	15700	50%	0.90%	141	7.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.0	46.9	57.6	68.1	67.6	-3.0	67.8
6	Holzäuserstrasse	50	600	52%	0.60%	40	7.0%	4.0%	69.0	78.0	70.0	82.3	66.8	79.1	68.7	81.1	47.4	58.3	63.0	62.7	-3.0	62.9
7	Holzäuserstrasse	50	600	48%	0.60%	40	7.0%	0.8%	69.0	78.0	67.4	79.8	66.8	79.1	67.1	79.5	46.7	57.3	62.3	61.7	-3.0	62.0
8	Holzäuserstrasse	50	5700	52%	0.60%	34	7.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	62.1	61.7	-3.0	61.9
9	Holzäuserstrasse	50	5700	52%	0.60%	34	7.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	61.6	60.9	-3.0	61.3
10	Holzäuserstrasse	60	5700	48%	0.60%	34	7.0%	3.8%	71.7	80.7	71.7	83.5	68.7	80.5	70.4	82.2	48.8	59.3	63.9	63.0	0.0	66.5
11	Holzäuserstrasse	60	500	48%	0.60%	33	7.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	63.3	62.3	0.0	65.8
12	Blegistrasse	50	400	54%	0.60%	29	7.0%	2.0%	69.0	78.0	68.4	80.7	66.8	79.1	67.7	80.1	46.9	57.7	61.3	60.8	0.0	64.1
13	Holzäuserstrasse	60	600	48%	0.60%	37	5.0%	1.5%	71.7	80.7	69.9	81.7	68.7	80.5	69.3	81.1	48.4	58.6	63.8	61.3	-3.0	62.7
14	Holzäuserstrasse	60	600	48%	0.60%	37	5.0%	0.4%	71.7	80.7	69.0	80.8	68.7	80.5	68.8	80.6	48.3	58.4	63.7	61.0	-3.0	62.6
15	Holzäuserstrasse	80	600	48%	0.60%	37	5.0%	0.2%	76.1	85.1	72.5	83.6	72.3	83.4	72.4	83.5	51.1	60.9	66.5	63.5	0.0	68.3
16	Holzäuserstrasse	80	600	52%	0.60%	37	5.0%	0.5%	76.1	85.1	72.7	83.8	72.3	83.4	72.5	83.6	51.1	60.9	66.6	63.5	0.0	68.3
17	Holzäuserstrasse	50	600	52%	0.60%	37	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	62.5	60.6	-3.0	61.7
18	Holzäuserstrasse	50	500	52%	0.60%	35	5.0%	2.8%	69.0	78.0	69.0	81.4	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	62.3	60.3	-3.0	61.4
19	Holzäuserstrasse	50	500	48%	0.60%	31	5.0%	2.5%	69.0	78.0	68.8	81.1	66.8	79.1	67.9	80.2	47.0	57.8	61.6	59.6	-3.0	60.7
20	Buonaserstrasse	50	1000	50%	0.60%	11	5.0%	5.0%	69.0	78.0	70.8	83.1	66.8	79.1	69.2	81.6	47.6	58.7	58.0	56.2	0.0	60.2
21	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	27	5.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	60.8	58.6	-3.0	59.9
22	Rischerstrasse	60	400	48%	0.60%	25	5.0%	1.0%	71.7	80.7	69.5	81.3	68.7	80.5	69.1	80.9	48.3	58.5	62.1	59.5	0.0	64.0
23	Rischerstrasse	60	400	52%	0.60%	25	5.0%	2.0%	71.7	80.7	70.3	82.1	68.7	80.5	69.6	81.4	48.5	58.8	62.3	59.8	0.0	64.2
24	Rischerstrasse	50	400	52%	0.60%	25	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.6	47.1	58.0	60.9	59.0	-3.0	60.1
25	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.1	80.4	47.1	57.9	60.9	58.9	-3.0	60.0
26	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	1.8%	69.0	78.0	68.2	80.6	66.8	79.1	67.5	79.9	46.8	57.5	60.5	58.4	-3.0	59.6
27	Rischerstrasse	50	400	48%	0.60%	25	5.0%	0.0%	69.0	78.0	66.8	79.1	66.8	79.1	66.8	79.1	46.5	57.1	60.3	58.1	-3.0	59.4
28	Stockerstrasse	50	2700	48%	0.58%	16	5.0%	1.0%	69.0	78.0	67.6	79.9	66.8	79.1	67.2	79.5	46.7	57.3	58.4	56.3	0.0	60.5
29	Küssnacherstrasse	50	200	52%	0.58%	13	5.0%	3.0%	69.0	78.0	69.2	81.5	66.8	79.1	68.2	80.5	47.1	58.0	58.1	56.2	-3.0	57.3
30	Küssnacherstrasse	60	200	52%	0.58%	13	5.0%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	59.7	57.3	-3.0	58.7
31	Küssnacherstrasse	60	1000	52%	0.58%	11	5.0%	3.0%	71.7	80.7	71.1	82.9	68.7	80.5	70.1	81.9	48.7	59.1	58.9	56.5	0.0	60.9

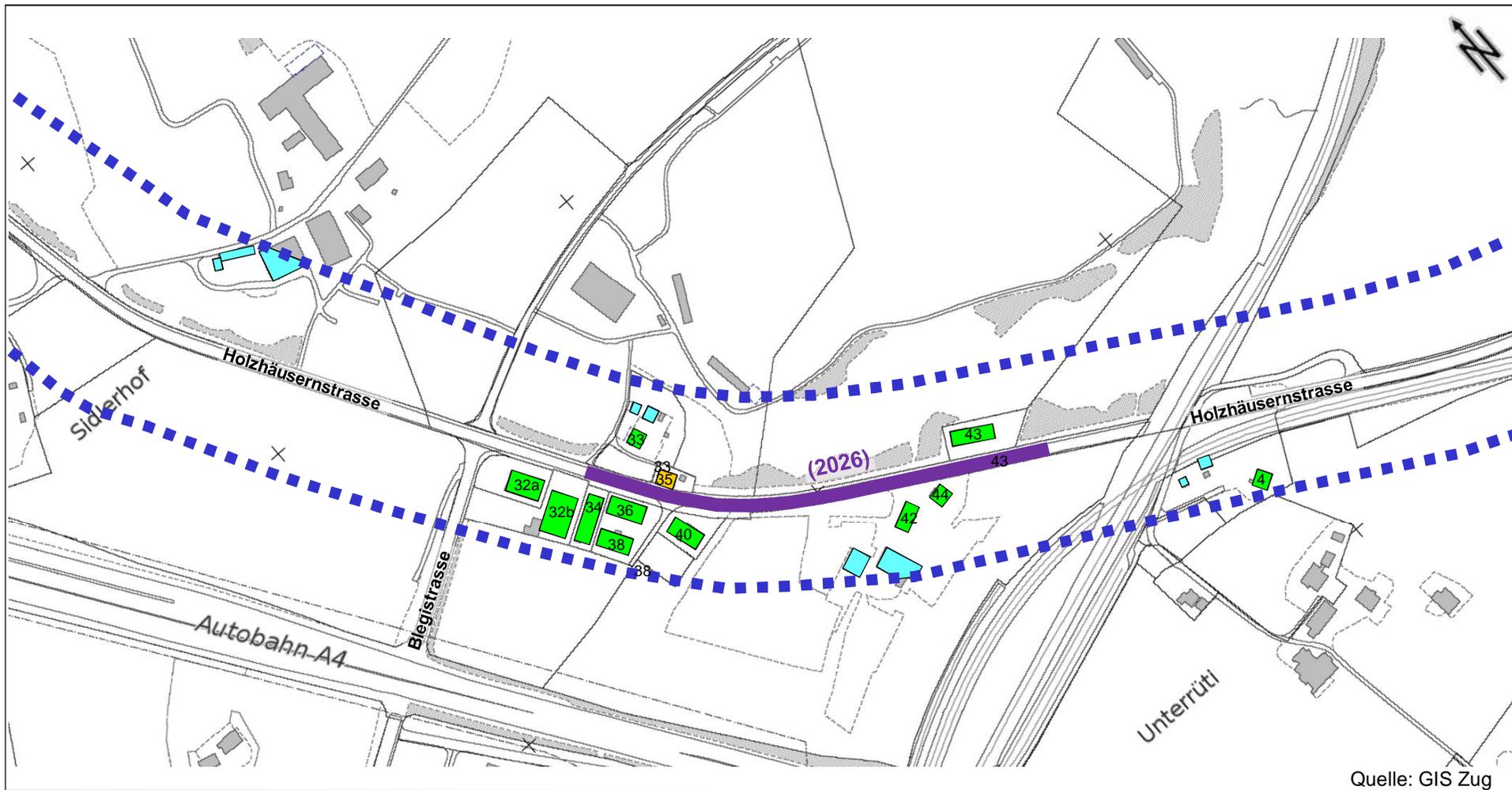
1) Leq total inkl. 0.4 dB(A) Zuschlag, da StL86+ für den Kreisel einen höheren Wert ergibt



Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 1, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 Perimeter (Sanierung)
	 Alarmwert (AW) überschritten	 Lärmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)



Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 2, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

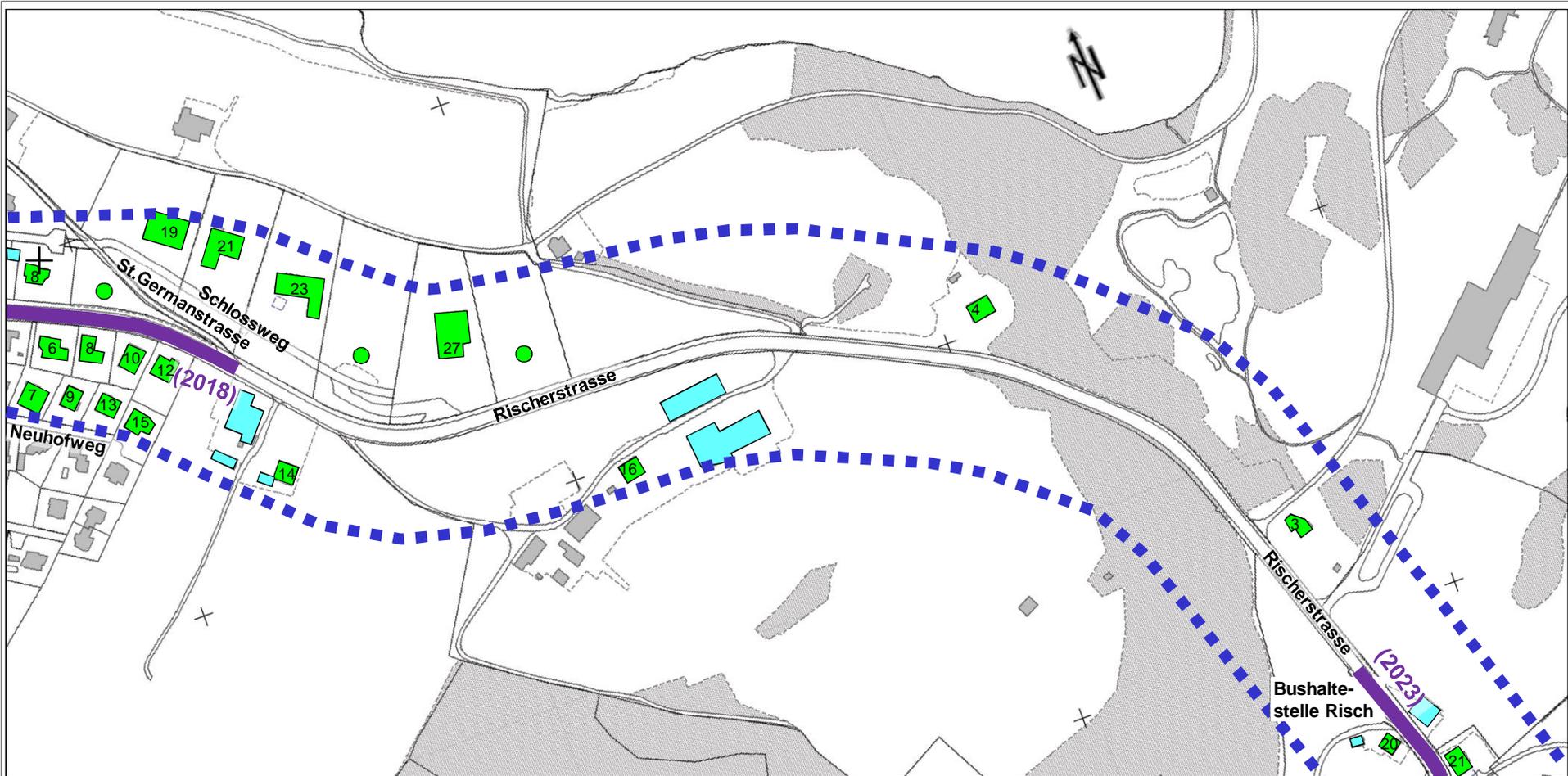
Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 Perimeter (Sanierung)
	 Alarmwert (AW) überschritten	 Lärmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)



Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 3, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 Perimeter (Sanierung)
	 Alarmwert (AW) überschritten	 Lärmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)

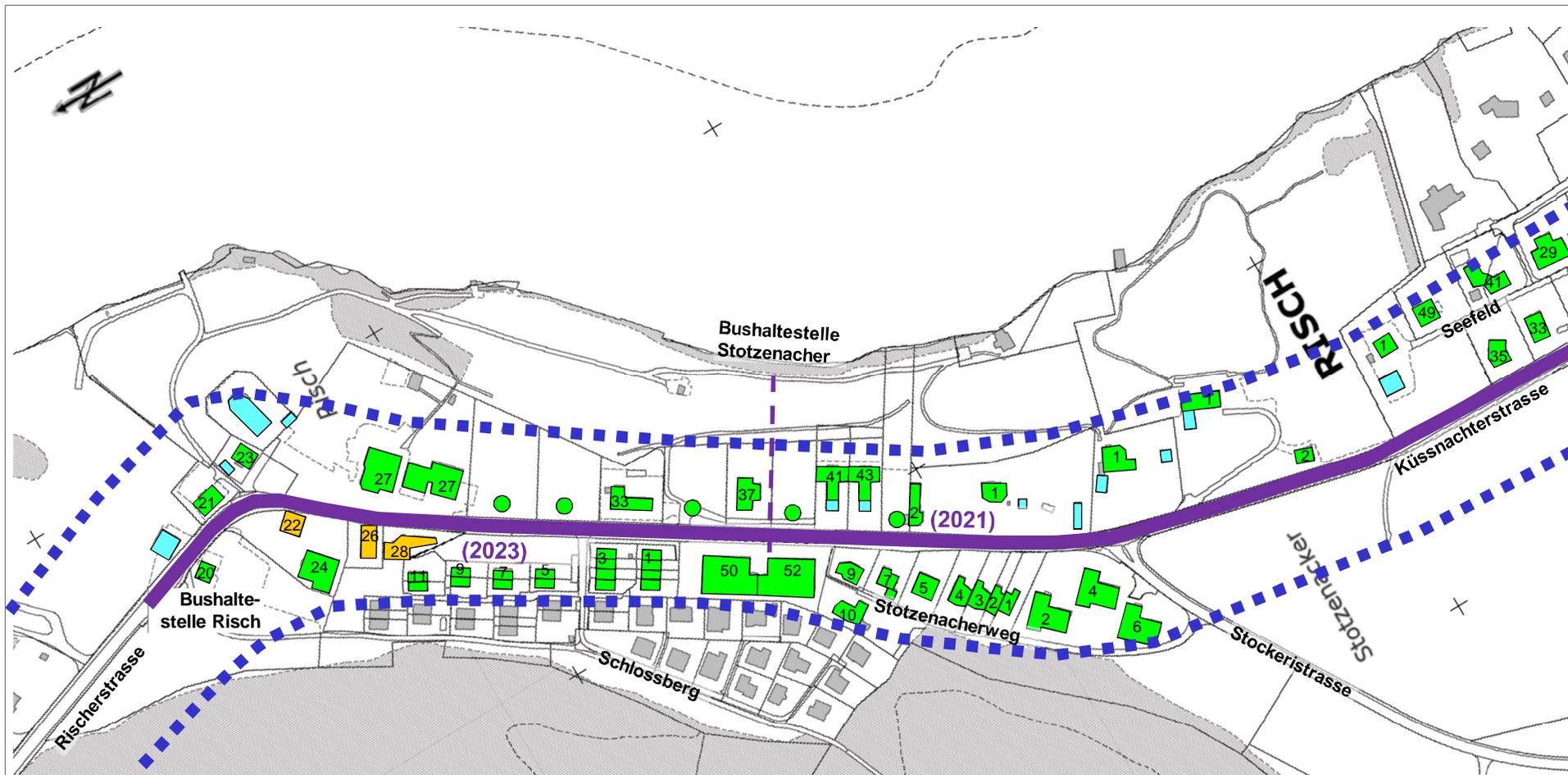


Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 4, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:	 Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten	 keine lärmempfindliche Nutzung
	 Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten	 Perimeter (Sanierung)
	 Alarmwert (AW) überschritten	 Lärmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)



Quelle: GIS Zug

Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 5, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:		Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten		keine lärmempfindliche Nutzung
		Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten		Perimeter (Sanierung)
		Alarmwert (AW) überschritten		Lärmmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)



Situationsübersicht Lärmbelastung 2040: Nach Sanierung

Plan 6, Massstab ca. 1 : 4000 (A4)

Legende:		Immissionsgrenzwert (IGW) eingehalten		keine lärmempfindliche Nutzung
		Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten		Perimeter (Sanierung)
		Alarmwert (AW) überschritten		Lärmindernder Belag SDA4 (Einbaujahr)

Lärmbelastung 2040, pro Gebäude/Parzelle: Nach Sanierung

Legende:

Adresse 1	Alarmwert erreicht oder überschritten
Adresse 2	dito, aber Neubau nach 1985 oder unbebaute Parzelle

Adresse 3	Immissionsgrenzwert IGW überschritten
Adresse 4	Immissionsgrenzwert IGW eingehalten
Adresse 5	keine lärmempfindlich genutzten Räume

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Geschoss	Fenster Fassade	massgebende Nutzung	Empf.-stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
101	Rigiweg	1	1451	1. OG	NW	Wohnen	III	70	65	65	55	62	53	-	-	
102	Rigiweg	3	1453	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	62	53	-	-	
103	Rigiweg	5	1455	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	55	-	-	
104	Rigiweg	7	1454	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	53	44	-	-	
105	Rigiweg	9	1452	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	55	46	-	-	
106	Rigiweg	11/13	1456	1. OG	Ost	Betrieb	III+	70	-	70	-	67	58	-	-	Neubau 2015
201	Bürgermatt	1	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	Bj. 2008
202	Bürgermatt	2	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	37	-	-	
203	Bürgermatt	3	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	44	-	-	Bj. 2008
204	Bürgermatt	4	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	49	35	-	-	
205	Chamerstrasse	36	792	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	63	53	-	-	
206	Holzhäuserstrasse	1	793	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	68	59	-	ja	
207	Holzhäuserstrasse	2	1991	1. OG	Ost	Betrieb	II+	70	65	65	55	64	49	-	-	Restaurant / tw. Saal
208	Holzhäuserstrasse	3	503	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	62	52	-	-	
209	Holzhäuserstrasse	4	1991	2. OG	Nord	Betrieb	II+	70	65	65	55	59	50	-	-	Restaurant / tw. Saal
210	Holzhäuserstrasse	5	504	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	47	-	-	
211	Holzhäuserstrasse	7	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	61	47	-	ja	
212	Holzhäuserstrasse	7a	1485	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	57	42	-	-	
213	Holzhäuserstrasse	7b	1485	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	53	38	-	-	
214	Holzhäuserstrasse	9	1486	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	55	40	-	-	Schulhaus
215	Holzhäuserstrasse	11	738	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	
216	Holzhäuserstrasse	13	748	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	
217	Holzhäuserstrasse	15a	1512	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	Bj. 2010
218	Holzhäuserstrasse	15b	2203	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	53	38	-	-	
219	Holzhäuserstrasse	15c	2204	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	49	34	-	-	
220	Holzhäuserstrasse	16	1481	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	61	46	-	-	
221	Holzhäuserstrasse	17a	2205	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	Bj. 2010
222	Holzhäuserstrasse	17b	2206	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
223	Holzhäuserstrasse	17c	2207	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	55	40	-	-	
224	Holzhäuserstrasse	17d	2208	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	54	39	-	-	
225	Holzhäuserstrasse	20	894	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	56	41	-	-	
226	Im Dörfli	4	1562	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	58	48	-	-	
227	Im Dörfli	6	1561	2. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	53	43	-	-	
228	Im Dörfli	8	1560	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	57	48	-	-	
229	Im Dörfli	10	1559	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	58	49	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
230	Im Dörfli	12	1558	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	51	-	-	
231	Im Dörfli	14	1557	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	51	-	-	
232	Im Dörfli	16	1556	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
233	Im Dörfli	18	1555	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
234	Im Dörfli	20	1554	2. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
235	Katharinenhof	V86d	1489	EG	SW	-	III	70	65	65	55	57	43	-	-	Remise
236	Rigiweg	15	1457	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	68	59	-	ja	
237	Rigiweg	17	1458	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	61	52	-	-	
238	Rigiweg	19a	2250	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	65	56	-	ja	Neubau 2015
239	Rigiweg	19b	2249	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	56	-	ja	Neubau 2015
240	Rigiweg	19c	2248	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	55	-	-	Neubau 2015
241	Rigiweg	19d	2247	1. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	55	-	-	Neubau 2015
242	Rigiweg	21	1459	2. OG	SO	Wohnen	III	70	65	65	55	57	48	-	-	Neubau 2015
243	Schlumpfenhof	1	2087	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	Bj. 2011
244	Schlumpfenhof	2	2087	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	48	33	-	-	
245	St. Wendelin Kapelle		499	1. OG	Ost	-	II	70	65	60	50	66	55	-	-	Kapelle
246	St. Wendelin	1-3	1827	1. OG	NW	Betrieb	II+	70	-	65	-	64	55	-	-	Bj. 1999
247	St. Wendelin	5	1987	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	42	-	-	
248	St. Wendelin	7	1986	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	46	-	-	Bj. 2002
249	St. Wendelin	8	1779	2. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	46	31	-	-	
250	St. Wendelin	14	1778	2. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	50	36	-	-	
251	St. Wendelin	16	1774	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	47	32	-	-	
252	St. Wendelin	18	1775	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	50	35	-	-	
253	St. Wendelin	20	1777	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	46	-	-	Bj. 1997
254	St. Wendelin	22	1776	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	Bj. 1997
301	Holzhäuserstrasse	32a	1492	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	62	48	-	-	
302	Holzhäuserstrasse	32b	1268	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	61	46	-	-	
303	Holzhäuserstrasse	33	1884	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	46	-	-	
304	Holzhäuserstrasse	34	746	EG	NO	Betrieb	III+	70	-	70	-	63	49	-	-	
305	Holzhäuserstrasse	35	630	EG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	66	51	-	ja	
306	Holzhäuserstrasse	36	745	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	64	50	-	-	
307	Holzhäuserstrasse	38	745	2. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	52	36	-	-	
308	Holzhäuserstrasse	40	873	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	62	46	-	-	
309	Holzhäuserstrasse	42	1496	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	60	44	-	-	
310	Holzhäuserstrasse	43	920	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	60	45	-	-	
311	Holzhäuserstrasse	44	1496	1. OG	Nord	Wohnen	III	70	65	65	55	62	47	-	-	
312	Unterrüti	4	376	2. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	61	46	-	-	
401	Floraweg	1	1256	1. OG	EG	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	Bj. 2009
402	Floraweg	2	1250	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
403	Floraweg	3	1254	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
404	Floraweg	4	1249	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
405	Floraweg	5	1252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
406	Floraweg	6	608	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
407	Floraweg	7	1255	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	Bj. 1986
408	Giebelweg	1	1181	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	50	34	-	-	
409	Giebelweg	2	370	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	58	43	-	-	
410	Giebelweg	4	1197	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
411	Giebelweg	5	1183	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	48	33	-	-	
412	Giebelweg	6	1196	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
413	Giebelweg	7	1185	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	49	33	-	-	
414	Giebelweg	8	1195	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	58	43	-	-	
415	Giebelweg	10	1194	EG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	54	39	-	-	
416	Giebelweg	12	1193	EG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
417	Giebelweg	14	1191	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
418	Giebelweg	16	1192	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
419	Holzhäuserstrasse	45	375	1. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	61	46	-	-	
420	Holzhäuserstrasse	47	947	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	Bj. 2005
421	Holzhäuserstrasse	48	369	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	44	-	-	
422	Holzhäuserstrasse	49a/b	371	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	43	-	-	Bj. 2011
423	Holzhäuserstrasse	49c/d	371	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
424	Holzhäuserstrasse	50	730	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
425	Holzhäuserstrasse	51a/b	1585	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2011
426	Holzhäuserstrasse	51c/d	1585	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
427	Holzhäuserstrasse	52	729	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	56	41	-	-	
428	Holzhäuserstrasse	53a/b	2100	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	Bj. 2009
429	Holzhäuserstrasse	53c/d	2100	2. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	52	37	-	-	
430	Holzhäuserstrasse	58	368	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	56	40	-	-	
431	Rosenweg	1	1218	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
432	Rosenweg	3	1219	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	49	33	-	-	
433	Rosenweg	5	1216	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
434	Rosenweg	9	1215	EG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	44	-	-	
435	Rosenweg	10	1213	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	50	34	-	-	
436	Rosenweg	11	1214	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
437	Rosenweg	12	1220	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
438	Verenaweg	2	1128	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
439	Verenaweg	4	1129	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
440	Verenaweg	6	1130	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
441	Verenaweg	8	1127	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
442	Verenaweg	10	1126	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
443	Verenaweg	12	1125	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
444	Verenaweg	14	320	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
445	Verenaweg	17	899	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
446	Verenaweg	18	876	EG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
447	Verenaweg	20	956	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	45	-	-	
448	unbebaute Parzelle		819	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	59	44	-	-	Parkplatz Floraweg
501	Gartenweg	2	1081	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
502	Gartenweg	4	1082	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
503	Gartenweg	6	1084	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
504	Gartenweg	8	1077	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
505	Gartenweg	10	1895	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	49	33	-	-	
506	Gartenweg	12	1894	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	50	34	-	-	
507	Gartenweg	14	1891	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2000
508	Gartenweg	16	1890	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2000
509	Gartenweg	18	1889	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2000
510	Gartenweg	20	1888	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2000
511	Gartenweg	22	1893	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
512	Gartenweg	26	1887	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	Bj. 2000
513	Gartenweg	28	1886	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	Bj. 2000
514	Neuhofstrasse	2	872	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	
515	Neuhofstrasse	3	871	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
516	Neuhofstrasse	4	1080	1. OG	Süd	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
517	Neuhofweg	1	977	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
518	Neuhofweg	3	1053	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
519	Neuhofweg	5	939	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
520	Neuhofweg	7	879	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	47	31	-	-	
521	Neuhofweg	9	878	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
522	Neuhofweg	13	877	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
523	Neuhofweg	15	1626	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	49	33	-	-	
524	Rischerstrasse	2	867	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
525	Rischerstrasse	4	866	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	
526	Rischerstrasse	6	865	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
527	Rischerstrasse	8	808	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	
528	Rischerstrasse	10	771	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
529	Rischerstrasse	12	780	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
530	Rischerstrasse	14	317	1. OG	NO	Wohnen	III	70	65	65	55	57	41	-	-	
531	Rischerstrasse	16	330	2. OG	Nord	Wohnen	III	70	65	65	55	56	40	-	-	
532	Schloss Buonas	4	329	1. OG	Süd	Wohnen	III	70	65	65	55	59	43	-	-	
533	Schlossweg	1	323	2. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	53	36	-	-	
534	Schlossweg	2	1613	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	56	39	-	-	
535	Schlossweg	3	323	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
536	Schlossweg	4	1614	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
537	Schlossweg	5	323	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	
538	Schlossweg	6	1615	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
539	Schlossweg	8	1616	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
540	Schlossweg	19	2108	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	44	28	-	-	
541	Schlossweg	21	2109	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	44	28	-	-	
542	Schlossweg	23	2112	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	46	30	-	-	
543	Schlossweg	27	2116	1. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	49	32	-	-	
544	unbebaute Parzelle		1847	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	bei Schlossweg 8
545	unbebaute Parzelle		2113	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	Schlossweg zuk. 25
546	unbebaute Parzelle		2117	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	Schlossweg zuk. 29
601	Rischerstrasse	20	356	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
602	Rischerstrasse	21	2050	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
603	Rischerstrasse	22	357	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	64	47	-	ja	
604	Rischerstrasse	23	636	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	57	40	-	-	
605	Rischerstrasse	24	357	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	37	-	-	Schulhaus
606	Rischerstrasse	26	358	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	64	47	-	ja	
607	Rischerstrasse	27	613	2. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	Hotel Waldheim
608	Rischerstrasse	28	611	EG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	61	45	-	ja	
609	Rischerstrasse	33	1648	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	59	43	-	-	Bj. 2002
610	Rischerstrasse	37	1225	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	58	42	-	-	Bj. 1988
611	Rischerstrasse	41	1146	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
612	Rischerstrasse	43	983	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
613	Rischerstrasse	50/52	2029	1. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	37	-	-	
614	Rischerstrasse	V4b	359	EG	West	-	III	70	65	65	55	59	43	-	-	Scheune
615	Rosengarten	1	250	2. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
616	Rosengarten	2	250	1. OG	NW	Wohnen	II	70	65	60	50	60	44	-	-	
617	Schloss Buenas	3	329	1. OG	West	Wohnen	III	70	65	65	55	62	46	-	-	
618	Schlossberg	1a	2152	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Bj. 2009
619	Schlossberg	1b	2151	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
620	Schlossberg	1c	2150	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
621	Schlossberg	1d	2149	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
622	Schlossberg	3a	2148	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Bj. 2009
623	Schlossberg	3b	2147	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
624	Schlossberg	3c	2146	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
625	Schlossberg	3d	2145	2. OG	NO	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
626	Schlossberg	5a	2142	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
627	Schlossberg	5b	2141	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
628	Schlossberg	7a	2138	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
629	Schlossberg	7b	2137	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
630	Schlossberg	9a	2133	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
631	Schlossberg	9b	2132	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	51	35	-	-	
632	Schlossberg	11a	2129	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	52	36	-	-	
633	Schlossberg	11b	2128	2. OG	SW	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	

LSP Geb. Nr.	Adresse Strasse	Nr.	Parz. Nr.	expon. Ge- schoss	Fenster Fas- sade	mass- gebende Nutzung	Empf.- stufe ES	Alarmwert		IGW		Lärmbelastung		>AW tags	>IGW tags/ nachts	Bemerkungen
								tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	Lr tags dB(A)	Lr nachts dB(A)			
634	St. Verena Pfarrkirche		637	EG	West	-	II	70	65	60	50	51	35	-	-	Kirche
635	Stockerstrasse	2	2239	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
636	Stockerstrasse	4	2238	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Bj. 2014
637	Stockerstrasse	6	2237	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	58	41	-	-	
638	Stotzenacherweg	1	1156	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
639	Stotzenacherweg	2	1517	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
640	Stotzenacherweg	3	1518	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
641	Stotzenacherweg	4	1155	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	53	37	-	-	
642	Stotzenacherweg	5	1065	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	54	38	-	-	
643	Stotzenacherweg	7	1124	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	55	39	-	-	
644	Stotzenacherweg	9	1064	1. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	57	41	-	-	
645	Stotzenacherweg	10	1063	2. OG	SO	Wohnen	II	70	65	60	50	48	32	-	-	
646	unbebaute Parzelle		973	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	bei Rischerstr. 43
647	unbebaute Parzelle		1226	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Rischerstr. zuk. 35
648	unbebaute Parzelle		1575	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Rischerstr. zuk. 39
649	unbebaute Parzelle		1649	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Rischerstr. zuk. 31
650	unbebaute Parzelle		1650	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	Rischerstr. zuk. 29
701	Feldhof	1	253	2. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	48	31	-	-	
702	Kirschgarten	1	252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	
703	Kirschgarten	2	252	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	
704	Küssnacherstrasse	2	853	1. OG	Ost	Wohnen	III	70	65	65	55	59	42	-	-	
705	Seefeld	1	2053	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	50	33	-	-	
706	Seefeld	3	1844	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	59	42	-	-	Neubau 2015
707	Seefeld	9	1846	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	46	29	-	-	
708	Seefeld	11	1873	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	44	27	-	-	
709	Seefeld	13	1871	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	41	-	-	Bj. 2003
710	Seefeld	15	1872	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	57	40	-	-	Bj. 2003
711	Seefeld	17	1860	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	41	-	-	Bj. 1998
712	Seefeld	21	1876	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	56	39	-	-	Bj. 2013
713	Seefeld	23	1874	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
714	Seefeld	25	255	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
715	Seefeld	29	1839	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	44	27	-	-	
716	Seefeld	31	1833	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	58	41	-	-	Bj. 2008
717	Seefeld	33	1834	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	52	35	-	-	
718	Seefeld	35	1835	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	55	38	-	-	
719	Seefeld	45	1838	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	46	29	-	-	
720	Seefeld	47	1931	1. OG	West	Wohnen	II	70	65	60	50	46	29	-	-	
721	Seefeld	49	1837	1. OG	Nord	Wohnen	II	70	65	60	50	47	30	-	-	
722	Stotzenacher	1	1583	1. OG	Ost	Wohnen	II	70	65	60	50	53	36	-	-	
723	unbebaute Parzelle		1875	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	60	43	-	-	zuk. Seefeld 19
724	unbebaute Parzelle		2086	4.5 m	-	Wohnen	II	70	65	60	50	48	31	-	-	zuk. Seefeld 5

Protokoll Kurzzeitlärmmessung

Standort: Rosenweg 11, Buonas, 1. OG: Arbeitszimmer

Datum / Messzeit: Mittwoch, 2. Mai 2018 10.20 - 11.10 Uhr

Messergebnisse

Messwert: L_{eq} 59.3 dB(A)

Minimum L_{eq} (1 sec): 30.0 dB(A)

Maximum L_{eq} (1 sec): 79.6 dB(A)

Messdauer effektiv: 40.0 Minuten

Bemerkungen

trocken, ca. windstill, 12 bis 15 Grad

tw. Vogelgezwitscher, energetisch unkritisch

kurze Pause nach 20 Min. zur Erläuterung

Messgerät

Marke und Typ: 01 dB

Mikrophoneinstellung: Frontal

Frequenzbewertung: A - Filter

Zeitkonstante: Fast

Kalibrierung: vor und nach Messung
(Kalibrator Typ 1251)

Verkehrserhebung

Dauer der Zählung: 40.0 Minuten

Kategorie N1: 147 Fahrzeuge

Kategorie N2: 5 Fahrzeuge

Situationsübersicht Masstab ca. 1 : 1'000

