



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Stab

Fachstelle Lärmschutz
Lärmschutzprojekte

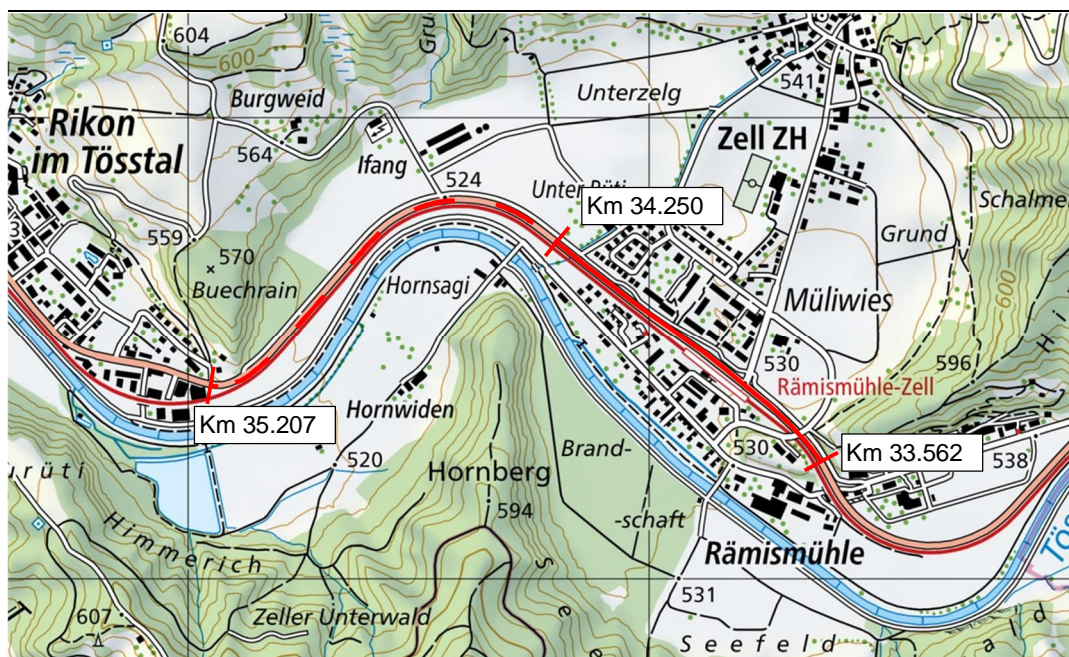
Auflagebericht Strassenlärm Tösstalstrasse Rämismühle-Zell, km 33.562 bis km 35.207

Gemeinde: **Zell**

Auslöser: **Strasseninstandsetzung Tösstalstrasse
Rämismühle**

Strasse: **Tösstalstrasse**

Route, km: **15, km 33.562 – km 35.207**



01. Juli 2024

Basler & Hofmann

Basler & Hofmann AG
Bachweg 1
8133 Esslingen
T 044 387 15 22
www.baslerhofmann.ch



Inhalt

1. Ausgangslage	4
1.1. Auslöser der Lärmsanierung	4
1.2. Priorisierung von Massnahmen an der Quelle	4
2. Grundlagen	5
2.1. Rechtliche Grundlagen	5
2.2. Technische Grundlagen	5
2.3. Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte	5
3. Projekt- und Untersuchungsperimeter	7
3.1. Projektperimeter	7
3.2. Untersuchungsperimeter Lärm	7
4. Lärmermittlung	8
4.1. Art der Ermittlung	8
4.2. Massgebende Beurteilungspunkte	8
4.3. Massgebende Beurteilungszeiträume	8
4.4. Beurteilungszustände	9
4.5. Verkehrsdaten und Emissionen	9
4.6. Emissionsmodell und Ausbreitungsrechnung	9
5. Lärmbelastung für den Ausgangszustand ohne (neue) Lärmschutzmassnahmen	10
6. Lärmschutzmassnahmen	11
6.1. Einbau Lärmarmer Belag	11
6.2. Reduzierte Höchstgeschwindigkeit	11
6.3. Massnahmen im Ausbreitungsbereich	11
7. Lärmbelastung für den Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen	11
8. Erleichterungen bei Sanierungen	13
9. Kostenschätzung Lärmschutzmassnahmen	14
9.1. Kostenschätzung lärmarmer Belag	14



Anhang 1:	Emissionen
Anhang 2:	Gebäudeliste
Anhang 3:	Lärmbelastungsplan Beurteilungszustand mit Massnahmen
Beilage 1:	Erleichterungsanträge



1. Ausgangslage

1.1. Auslöser der Lärmsanierung

Im Rahmen des Projekts «Strasseninstandsetzung Tösstalstrasse Rämismühle» wird die Tösstalstrasse, Routen-Nr. 15, von km 33.562 bis km 35.207 /erneuert.

Infolge des Verkehrs auf der Tösstalstrasse werden bei mehreren Gebäuden die Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten (vgl. Anhang 2), weshalb im Rahmen des Projektes Lärmschutzmassnahmen zu prüfen sind.

1.2. Priorisierung von Massnahmen an der Quelle

Lärmschutz ist eine Daueraufgabe und mit der Erstsanierung nicht abgeschlossen. In den letzten Jahren haben sich die Möglichkeiten zur Beurteilung der Wirkung von quellenseitigen Massnahmen wie lärmarmen Belägen und Temporeduktionen verbessert. Lärmarme Beläge wurden und werden weiterentwickelt, um eine möglichst lange Lebensdauer bei möglichst hoher Lärmreduktion zu erreichen. Aufgrund der bisherigen Resultate wurde das Einsatzgebiet von lärmarmen Belägen ausgeweitet.

Massnahmen an der Quelle, welche die Lärmerzeugung verhindern oder verringern, ist nach Art. 13 Abs. 3 LSV der Vorzug zu geben gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern. Massnahmen an der Quelle reduzieren den Lärm am Ort der Entstehung. Ihre Wirkung ist flächendeckend in allen Geschossen der anliegenden Gebäude und auch im Aussenraum spürbar.

Ist auf Strassenabschnitten mit Überschreitungen der massgebenden Grenzwerte ein Ersatz der Deck- und Binderschicht vorgesehen, setzt das Tiefbauamt des Kantons Zürich lärmarme Beläge ein. Unter Beachtung der technischen Machbarkeit wird jeweils der Belag mit der bestmöglichen Lärmwirkung eingesetzt. Der Entscheid, welcher Belagstyp eingesetzt wird, ist daher unabhängig vom Entscheid über weitere lärmreduzierende Massnahmen.

Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände), sowie der Einsatz von Schallschutzfenstern als Ersatzmassnahme wurden im Rahmen der Erstsanierung grossflächig abgeklärt und, wo keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, umgesetzt. Für Liegenschaften mit Anspruch auf Schallschutzfenster wurden ab Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Beiträge ausbezahlt.

Aus diesem Grund fokussiert sich die vorliegende Lärmsanierung auf die Abklärung und Umsetzung von Massnahmen an der Quelle.



2. Grundlagen

2.1. Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 [Stand 1. Januar 2022]
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22. Juni 1979 [Stand 1. Januar 2019]
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 [Stand 1. November 2023]
- Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Zell vom 30. Juni 2017 (
- Zonenplan der Gemeinde Regensdorf vom 27. März 1996

2.2. Technische Grundlagen

- BAFU (2022): Umwelt-Wissen "Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18"
- BAFU/ASTRA (2006): Umwelt-Vollzug Nr. 0637 "Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung"
- Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz (2023): Anwendungsrichtlinie sonROAD18 im Kanton Zürich, Version 8.7
- Lärmberechnungs-Software CadnaA, Version 2023 MR 2 / sonROAD18

2.3. Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte

Die Empfindlichkeitsstufen (Art. 37 Abs. 2, lit. e LSV) sind im aktuellen Zonenplan bzw. der Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Zell rechtskräftig dokumentiert.

Für die Beurteilung von Strassenverkehrslärm gelten gemäss Anhang 3 LSV die in Tab. 1 ausgewiesenen Grenzwerte. Massgebend für das vorliegende Projekt sind die Immissionsgrenzwerte (IGW).



Tab. 1 Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Nutzung	Planungswert (PW) [dB(A)]		Immissionsgrenzwert (IGW) [dB(A)]		Alarmwert (AW) [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
II	Wohnräume	55	45	60	50	70	65
	Betriebsräume	60	-	65	-	70	-
III	Wohnräume	60	50	65	55	70	65
	Betriebsräume	65	-	70	-	70	-
IV	Wohnräume	65	55	70	60	75	70
	Betriebsräume	65	-	70	-	75	-

Legende:

- : keine Nutzung im Zeitraum Nacht

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



3. Projekt- und Untersuchungsperimeter

3.1. Projektperimeter

Der Perimeter des Projekts «Strasseninstandsetzung Tösstalstrasse Rämismühle» erstreckt sich von km 33.562 bis km 35.207 auf der Routen-Nr. 15 (Tösstalstrasse). Der Projektperimeter ist schematisch in Abbildung 1 und Anhang 3 aufgezeigt. Für die exakten Angaben wird auf die Situationspläne des Projekts «Strasseninstandsetzung Tösstalstrasse Rämismühle» verwiesen.

3.2. Untersuchungsperimeter Lärm

Der Untersuchungsperimeter Lärm umfasst sämtliche Liegenschaften entlang des Projekts «Strasseninstandsetzung Tösstalstrasse Rämismühle», wo Überschreitungen der massgebenden Immissionsgrenzwerte nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Es werden alle Gebäude im Untersuchungsperimeter hinsichtlich ihrer Nutzung und Lärmbelastung untersucht, ungeachtet des Zeitpunktes ihrer Baubewilligung.

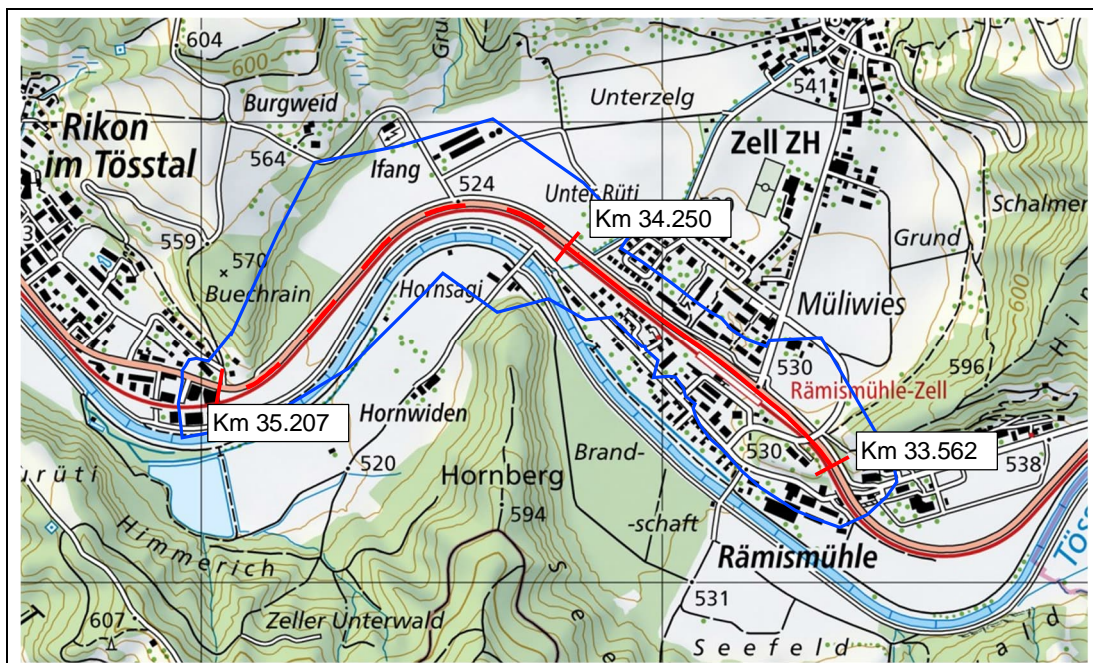


Abbildung 1: Projektperimeter

Legende

- Projektperimeter mit lärmarmem Belag
- - - Projektperimeter
- Untersuchungsperimeter Lärm



4. Lärmermittlung

4.1. Art der Ermittlung

Gestützt auf Art. 38 Abs. 1 LSV werden die Lärmimmissionen als Beurteilungspegel Lr anhand von Berechnungen oder Messungen ermittelt.

Das Emissionsmodell sonROAD18 erlaubt die präzise Berechnung der Schallemissionen von auf schweizerischen Strassen zugelassenen Fahrzeugen im Hinblick auf die Beurteilung des Strassenverkehrslärms gemäss Anhang 3 der Lärmschutz-Verordnung (LSV). Um mit Hilfe des Emissionsmodells sonROAD18 die Immissionswerte bei den von Lärm betroffenen Liegenschaften zu ermitteln, muss eine Ausbreitungsrechnung vorgenommen werden. Gemäss BAFU ist hierfür das Ausbreitungsmodell Norm ISO 9613-2 anzuwenden.

4.2. Massgebende Beurteilungspunkte

Bei lärmempfindlich genutzten Gebäuden innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde grundsätzlich der lärmexponierteste Beurteilungspunkt ermittelt und ausgewiesen. Bei gemischt genutzten Gebäuden (Wohnnutzung und lärmempfindliche Betriebsnutzungen, z.B. Büros) wurden die Lärmbelastungen je Nutzung separat ausgewiesen.

4.3. Massgebende Beurteilungszeiträume

Gemäss Anhang 3 LSV wird ein Beurteilungspegel Lr für den Zeitraum tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und den Zeitraum nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) ermittelt und dem Belastungsgrenzwert gegenübergestellt. Bei lärmempfindlichen Betriebsnutzungen wird davon ausgegangen, dass sich in der Regel im Zeitraum nachts keine Personen darin aufhalten und somit gemäss Art.41 Abs. 3 LSV für diesen Zeitraum auch keine Belastungsgrenzwerte gelten.



4.4. Beurteilungszustände

Im vorliegenden Bericht wurden folgende Zustände untersucht:

- **Ausgangszustand ohne (neue) Lärmschutzmassnahmen:**
berücksichtigt werden
 - der für das Jahr 2041 (Planungshorizont) prognostizierte Verkehr
 - die heute bereits bestehenden LärmschutzmassnahmenDieser Zustand wird benötigt, um die Notwendigkeit der Lärmsanierung aufzuzeigen.
- **Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen:**
berücksichtigt werden
 - der für das Jahr 2041 (Planungshorizont) prognostizierte Verkehr
 - die heute bereits bestehenden Lärmschutzmassnahmen
 - die neu vorgesehenen LärmschutzmassnahmenDieser Zustand wird benötigt, um nachzuweisen, dass die massgebenden Grenzwerte eingehalten werden, oder um Sanierungserleichterungen bezüglich Liegenschaften mit verbleibenden Grenzwertüberschreitungen zu beantragen.

4.5. Verkehrsdaten und Emissionen

Die verwendeten Verkehrsdaten stützen sich auf den von der FALS zur Verfügung gestellten Emissionskataster mit Planungshorizont 2041.

Diese Daten basieren auf den Verkehrszahlen im IST-Zustand. Die Abschätzung der Verkehrsentwicklung bis zum Planungshorizont (Ist-Zustand + 20 Jahre) basiert auf Verkehrszählungen mit Seitenradar, Verkehrsmodellen mit projektbezogenen lokalen Beurteilungen oder Beurteilungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfungen von Strassenprojekten. Vorliegend wurde mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 1% auf das Jahr 2041 (Planungshorizont) hochgerechnet.

Die Verkehrsdaten und die Emissionen sind im Anhang 1 dokumentiert.

4.6. Emissionsmodell und Ausbreitungsrechnung

Bei sämtlichen Strassen wurde das Emissionsmodell sonROAD18 verwendet. Die Berechnung der Emissionen sowie die Ausbreitungsrechnung richten sich nach der Anwendungsrichtlinie sonROAD18 im Kanton Zürich.



5. Lärmbelastung für den Ausgangszustand ohne (neue) Lärmschutzmassnahmen

Der von der Fachstelle Lärmschutz Kanton Zürich erarbeitete Lärmbelastungskataster wird im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung überprüft, aktualisiert und ergänzt. Die so berechnete Lärmbelastung bildet den Ausgangszustand für die Festlegung des notwendigen Sanierungsbedarfs und Dimensionierung der Lärmschutzmassnahmen.

Im Ausgangszustand treten an mehreren Liegenschaften Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf.

Die Lärmbelastung für den Ausgangszustand ist in Tabelle 2 und der Gebäudeliste im Anhang 2 dokumentiert.



6. Lärmschutzmassnahmen

6.1. Einbau Lärmarmer Belag

An Strecken mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte sieht die Unterhaltsstrategie des Kantons Zürich vor, Strassenbeläge, die im Rahmen des ordentlichen Unterhalts oder im Rahmen eines Strassenbauprojektes ersetzt werden, durch lärmarme Beläge zu ersetzen.

Gestützt auf Abklärungen zur technischen Machbarkeit, werden mit dem vorliegenden Strassenbauprojekt folgende lärmarme Beläge als Lärmschutzmassnahme umgesetzt:

- Tösstalstrasse von km 33.562 bis km 34.250, Länge 688 m
Lärmarmer Belag mit einem Belagskennwert von $k_B -3 \text{ dB(A)}$
zum Beispiel SDA 4

Die Lage der berücksichtigten lärmarmen Beläge ist im Plan im Anhang 3 dargestellt.

6.2. Reduzierte Höchstgeschwindigkeit

Eine Kurzbeurteilung hat ergeben, dass eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Projektperimeter nicht notwendig, nicht zweckmässig, oder nicht verhältnismässig ist.

6.3. Massnahmen im Ausbreitungsbereich

Auf Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände) wurde bereits im Rahmen des Lärmsanierungsprojekts "LSP Zell" (festgesetzt mit Baudirektionsverfügung (BDV) Nr. 1113/2017) eingegangen. Im betrachteten Strassenabschnitt ist die Realisierung von neuen Lärmschutzwänden nicht möglich.



7. Lärmbelastung für den Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen

Die Lärmbelastungen für den Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen (Planungshorizont 2041) wurden unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmschutzmassnahmen (siehe Kapitel 6) berechnet.

Detaillierte Angaben sind der Gebäudeliste im Anhang 2 zu entnehmen.

Der Plan der Lärmbelastung für den Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen (Planungshorizont 2041) ist im Anhang 3 dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verbesserung der Lärmsituation durch die vorgesehenen Massnahmen.

Tab. 2 Anzahl sanierungspflichtige Gebäude mit AW- bzw. IGW-Überschreitungen im Ausgangszustand ohne (neue) Lärmschutzmassnahmen und im Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen (Planungshorizont 2041)

Lärmsituation	Ausgangszustand ohne (neue) Lärmschutzmassnahmen	Betriebszustand mit Lärmschutzmassnahmen	Änderung
Anzahl sanierungspflichtige Gebäude > IGW	36	15	-21
davon > AW	0	0	0
Anzahl Personen > IGW	366	120	-246
davon > AW	0	0	0

Legende:

AW: Alarmwert

IGW Immissionsgrenzwert

Lr: Beurteilungspegel Planungshorizont (2041)



8. Erleichterungen bei Sanierungen

Aufgrund der vorgesehenen Lärmschutzmassnahmen und der veränderten Grundlagen im Vergleich zur Erstsanierung ist verändert sich die Lärmsituation im Vergleich zur Erstsanierung deutlich.

Da die Lärmbelastungen im Ausgangszustand teilweise über den Immissionsgrenzwerten liegen, ist die Anlage sanierungsbedürftig. Nach Art. 18 Abs. 1 USG darf eine Anlage nur umgebaut oder erweitert werden, wenn sie gleichzeitig lärmsaniert wird. Ändern sich die Lärmbelastungen können die Erleichterungen nach Art. 18 Abs. 2 eingeschränkt oder aufgehoben werden.

Antrag Aufhebung Erleichterungen

Mit den vorgesehenen Massnahmen werden bei mehreren Objekten die Immissionsgrenzwerte neu eingehalten. Die mit BDV Nr. 1113 vom 07.04.2017 verfügten Erleichterungen werden für die Liegenschaften im Untersuchungsperimeter aufgehoben.

Antrag neue Erleichterungen

Die lärmrechtlichen Anforderungen gemäss Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) können trotz der geplanten Massnahmen an der Quelle nicht an allen Liegenschaften eingehalten werden. Die Immissionsgrenzwerte bleiben bei 15 Gebäuden im Untersuchungsperimeter überschritten.

Der Strasseninhaber (Kanton Zürich) beantragt deshalb für die Strassenabschnitte im Projektperimeter Sanierungs-Erleichterungen nach Art. 17 und 18 USG.

Die mit BDV Nr. 1113 vom 07.04.2017 verfügten Erleichterungen sind für die Gebäude innerhalb des Untersuchungsperimeters nicht mehr gültig. Sie werden durch die in der Beilage 1 zum vorliegenden Bericht beantragten Erleichterungen ersetzt.



9. Kostenschätzung Lärmschutzmassnahmen

9.1. Kostenschätzung lärmarmen Belag

Im Hinblick auf die Beantragung von Bundesbeiträgen für den Einbau lärmarmen Deckbeläge werden folgende Kosten geschätzt.

Tab. 3: Bundesbeiträge Lärmarmen Belag

Belagstyp	Länge m	Breite m	Fläche m ²	Beitragssatz Fr./m ²	Bundesbeitrag Fr.
LaB inkl. Ersatz Binderschicht km 33.562 – km 34.250	688	7.5	5'160	19	98'040.00

Legende:

LaB: Lärmarmen Belag

Zürich, 01. Juli 2024

Boris Gouskov
Projektleitung

Lissa Nocko
PL Stv.

- | | |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Anhang 1: | Emissionen |
| Anhang 2: | Gebäudeliste |
| Anhang 3: | Lärmbelastungsplan Beurteilungszustand mit Massnahmen |
| Beilage 1: | Erleichterungsanträge |



Anhang 1

Emissionen Planungshorizont 2041

Gemeinde: Zell

Untersuchung LAB Tösstalstrasse, Rämismühle-Zell

Zustand 2041 Ausgangszustand (ohne Massnahmen)

Verkehrszahlen: Verkehrsdaten 2023, mit 1% Steigerung auf 2041 hochgerechnet

Angaben zu den Kantonsstrassenabschnitten mit geprüften Massnahmen

Zustand	Strasse		Abschnitt			Geschwindigkeit km / h		Steigung i [%]	Deckbelag
	Abschnitt	Name	Route	von km	bis km	Tag	Nacht		
2041	1144	Tösstalstrasse	15a	34.250	33.760	80	80	(0.4-)	KB80minus 3
2041	1900	Tösstalstrasse	15a	33.760	33.562	80	80	(0.9-)	KB80minus 3

Verkehrs- und Emissionsdaten sonROAD18

DTV [Fz/24h]	Tag		Nacht		Strassentyp	LwA' dB(A)	
	Nt	Nt2	Nn	Nn2		Tag	Nacht
10.030	577	4.1	99	2.0	HVS_80	77.2	69.1
10.030	577	4.1	99	2.0	HVS_80	77.2	69.1

Wesentliche Kantonsstrassen ohne Änderungen im Perimeter

Zustand	Strasse		Abschnitt			Geschwindigkeit km / h		Steigung i [%]	Deckbelag
	Abschnitt	Name	Route	von km	bis km	Tag	Nacht		
2041	1849	Tösstalstrasse	15a	35.207	35.136	50	50	(0.8-)	KB50plus 0
2041	7234	Tösstalstrasse	15a	35.136	35.090	50	50	(1.0-)	KB50plus 0
2041	3308	Tösstalstrasse	15a	35.090	34.250	80	80	(1.0-)	KB80plus 0

Verkehrs- und Emissionsdaten sonROAD18

DTV [Fz/24h]	Tag		Nacht		Strassentyp	LwA' dB(A)	
	Nt	Nt2	Nn	Nn2		Tag	Nacht
10.030	577	4.1	99	2.0	HVS_50_60	76.6	68.7
10.030	577	4.1	99	2.0	HVS_50_60	76.7	68.7
10.030	577	4.1	99	2.0	HVS_80	80.0	72.0

DTV: durchschnittlicher tägl. Verkehr in Fahrzeugen pro 24 Std.

Geschwindigkeit: in km pro Std. Tag /Nacht

i: Steigung der Strasse in %

Deckbelag: Belagskorrekturwert (Eingabe CadnaA)

Strassentyp: legt die prozentuale Verteilung der Fahrzeuge auf die swiss10+ Klassen fest

Nt: Durchschnittliche Verkehrsmenge am Tag (6 bis 22 Uhr) in Fahrzeugen pro Stunde

Nn: Durchschnittliche Verkehrsmenge in der Nacht (22 bis 6 Uhr) in Fahrzeugen pro Stunde

Nt2/Nn2: Schwerverkehrsanteil am Tag bzw. in der Nacht in Prozent des Nt bzw. Nn

LwA'tags/LwA' nachts: Schallleistungspegel pro 1m Linienquelle in dBA am Tag bzw. in der Nacht (inkl. Zuschläge)

Anhang 2: Auflagenbericht Tösstalstrasse Rämismühle-Zell - Gebäudetabelle Lärmbelastungen Beurteilungszustand 2041
Ohne Massnahmen (BZoM), lärmarmen Belag (LAB)

FALS-ID	Adresse	Kat.-Nr.	GVZ-Nr.	Datum Bau- bewilligung	Anz. Pers.	Nutz- ung	ES	Grenzwerte in dB(A)				Beurteilungspegel Lr in dB(A)							
								IGW		AW		BZoM		Kategorie	LAB				Reduktion
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Kategorie	Tag	Nacht
142048	Alte Tösstalstrasse 2	5865	523	vor 1985 erteilt		B	II	60	50	70	65	53.7	45.7	< IGW	52.8	44.8	< IGW	0.9	0.9
74493	Alte Tösstalstrasse 4	5865	466	vor 1985 erteilt		B	II	60	50	70	65	53.1	45.0	< IGW	51.6	43.5	< IGW	1.5	1.5
152179	Alte Tösstalstrasse 5	7320	1843	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.6	50.6	IGW	56.4	48.3	< IGW	2.2	2.3
152180	Alte Tösstalstrasse 5a	7321	1844	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	57.3	49.3	< IGW	55.1	47.1	< IGW	2.2	2.2
152175	Alte Tösstalstrasse 7	7316	1839	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.8	55.8	IGW	61.2	53.1	IGW	2.6	2.7
152176	Alte Tösstalstrasse 7a	7317	1840	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.5	55.5	IGW	60.9	52.8	IGW	2.6	2.7
152181	Alte Tösstalstrasse 9	7322	1845	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.8	47.8	< IGW	53.8	45.7	< IGW	2	2.1
152182	Alte Tösstalstrasse 9a	7323	1846	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.1	47.1	< IGW	52.9	44.8	< IGW	2.2	2.3
152177	Alte Tösstalstrasse 11	7318	1841	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	64	56	IGW	61.4	53.2	IGW	2.6	2.8
152178	Alte Tösstalstrasse 11a	7319	1842	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.6	55.6	IGW	60.9	52.8	IGW	2.7	2.8
10186	Alte Tösstalstrasse 13	6616	875	vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	62.2	54.2	IGW	59.5	51.4	IGW	2.7	2.8
74534	Alte Tösstalstrasse 25	6057		vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	52.5	44.5	< IGW	49.9	41.8	< IGW	2.6	2.7
140291	Alte Tösstalstrasse 27	7658	359	vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.1	55.1	IGW	60.4	52.3	IGW	2.7	2.8
186956	Alte Tösstalstrasse 29 / 31	6367	1160	vor 1985 erteilt	45	W	II	60	50	70	65	60.1	52.1	IGW	57.4	49.3	< IGW	2.7	2.8
186957	Alte Tösstalstrasse 31	6367	1160	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	54.6	46.6	< IGW	52.1	44.0	< IGW	2.5	2.6
10760	Alte Tösstalstrasse 47	6316	30	vor 1985 erteilt	18	W	II	60	50	70	65	58.8	50.8	IGW	58.8	50.8	IGW	0	0
194897	Alte Tösstalstrasse 80, 82	7630	1919	nach 1985 erteilt	24	W	III	65	55	70	65	61.7	53.7	< IGW	61.6	53.6	< IGW	0.1	0.1
152083	Bachstrasse 9	7205	1820	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	44.8	36.7	< IGW	43.1	34.9	< IGW	1.7	1.8
152107	Bachstrasse 10	7246	1838	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	48.0	39.9	< IGW	47.1	39.0	< IGW	0.9	0.9
152225	Bachstrasse 13	7153	1804	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	52.1	44.0	< IGW	50.3	42.1	< IGW	1.8	1.9
152093	Bachstrasse 14	7245	1809	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	48.6	40.5	< IGW	48.0	39.9	< IGW	0.6	0.6
152241	Bachstrasse 15	7182	1803	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	54.9	46.9	< IGW	52.8	44.6	< IGW	2.1	2.3
152240	Bachstrasse 17	7181	1821	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	53.0	45.0	< IGW	51.2	43.1	< IGW	1.8	1.9
152239	Bachstrasse 19	7180	1822	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	52.7	44.6	< IGW	51.0	42.9	< IGW	1.7	1.7
152238	Bachstrasse 21	7179	1829	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.7	47.7	< IGW	53.8	45.7	< IGW	1.9	2
152237	Bachstrasse 23	7178	1751	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	53.2	45.2	< IGW	51.9	43.8	< IGW	1.3	1.4
152215	Bachstrasse 25	7144	1794	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.2	47.2	< IGW	54.4	46.4	< IGW	0.8	0.8
152214	Bachstrasse 27	7143	1793	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.3	47.2	< IGW	54.9	46.9	< IGW	0.4	0.3
152213	Bachstrasse 29	7142	1828	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	51.3	43.3	< IGW	51.2	43.2	< IGW	0.1	0.1
254393	Bahnhofplatz 1	5073	1152	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	58.5	50.5	IGW	55.9	47.7	< IGW	2.6	2.8
10496	Bahnhofplatz 2	5054	993	vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	52.9	44.9	< IGW	50.3	42.1	< IGW	2.6	2.8
254392	Bahnhofplatz 3	5073	1152	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	58.8	50.8	IGW	56.0	47.9	< IGW	2.8	2.9
10484	Bahnhofplatz 4	7227	207	vor 1985 erteilt	9	W	II	60	50	70	65	61.0	52.9	IGW	58.3	50.1	IGW	2.7	2.8
10510	Bahnhofplatz 6	7226	42	vor 1985 erteilt	3	B	IIIB	70		70		62.3	54.3	< IGW	59.5	51.4	< IGW	2.8	2.9
10603	Bahnhofplatz 7	6539	1151	vor 1985 erteilt	15	W	II	60	50	70	65	59.6	51.6	IGW	56.8	48.7	< IGW	2.8	2.9
10632	Bahnhofplatz 8	3204	58	vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	60.2	52.2	IGW	57.3	49.2	< IGW	2.9	3
152194	Bahnhofplatz 8, Nebengebäude	6249	1866	nach 1985 erteilt	0	NLE	II	60	50	70	65	60.1	52.1	NLE	57.0	48.9	NLE	3.1	3.2
10633	Bahnhofplatz 9	6178	1221	nach 1985 erteilt	33	W	II	60	50	70	65	57.8	49.8	< IGW	55.0	46.9	< IGW	2.8	2.9
140257	Bahnhofplatz 9, Nebengebäude	6178	1162	vor 1985 erteilt		NLE	II	60	50	70	65	55.4	47.4	NLE	52.5	44.4	NLE	2.9	3
130935	Burghalde 1	6204	1282	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	59.8	51.8	IGW	57.2	49.0	< IGW	2.6	2.8
10698	Burghalde 2	6205	1283	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.6	50.6	IGW	56.0	47.9	< IGW	2.6	2.7
10700	Burghalde 3	6206	1284	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	57.6	49.6	< IGW	54.9	46.8	< IGW	2.7	2.8
10704	Burghalde 4	6207	1285	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.1	50.1	IGW	55.5	47.4	< IGW	2.6	2.7
130992	Burghalde 5	6208	1286	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58	50	< IGW	55.4	47.2	< IGW	2.6	2.8
10715	Burghalde 6	6209	1287	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.5	50.5	IGW	56.1	48.0	< IGW	2.4	2.5
10716	Burghalde 7	6210	1288	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	60.2	52.2	IGW	58.4	50.3	IGW	1.8	1.9
186894	Hornsagi	6533	917	vor 1985 erteilt	3	W	III	65	55	70	65	53.3	45.3	< IGW	53.1	45.1	< IGW	0.2	0.2
186916	Ifang 1	7345	1765	nach 1985 erteilt	6	W	III	65	55	70	65	54.0	46.0	< IGW	54.0	45.9	< IGW	0	0.1
1210217297	Im Euli 1	7764	2026	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	54.3	46.3	< IGW	51.8	43.7	< IGW	2.5	2.6
1210217298	Im Euli 2	7765	2025	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.1	47.0	< IGW	52.5	44.4	< IGW	2.6	2.6
1210217299	Im Euli 3	7766	2024	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	54.8	46.7	< IGW	52.2	44.0	< IGW	2.6	2.7

FALS-ID	Adresse	Kat.-Nr.	GVZ-Nr.	Datum Bau-bewilligung	Anz. Pers.	Nutz-ung	ES	Grenzwerte in dB(A)				Beurteilungspegel Lr in dB(A)							
								IGW		AW		BZoM			LAB				
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Kate-gorie	Tag	Nacht	Kate-gorie	Reduktion	
																		Tag	Nacht
1210217300	Im Euli 4	7767	2021	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	64.0	56.0	IGW	61.2	53.1	IGW	2.8	2.9
1210217301	Im Euli 5	7768	2022	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.9	55.9	IGW	61.2	53.1	IGW	2.7	2.8
1210217302	Im Euli 6	7769	2023	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	63.8	55.8	IGW	61.1	53.0	IGW	2.7	2.8
10333	Müliwiesstrasse 101	6414	1561	nach 1985 erteilt	18	W	II	60	50	70	65	53.8	45.7	< IGW	51.6	43.5	< IGW	2.2	2.2
254357	Müliwiesstrasse 37	6759	1181	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	50.1	42	< IGW	48.1	39.9	< IGW	2	2.1
254386	Müliwiesstrasse 39	6759	1183	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	60.8	52.8	IGW	58.1	50.0	< IGW	2.7	2.8
254342	Müliwiesstrasse 41	6759	1183	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	59.9	51.9	IGW	57.3	49.2	< IGW	2.6	2.7
254341	Müliwiesstrasse 43	6759	1183	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	56.4	48.4	< IGW	54.1	46.0	< IGW	2.3	2.4
254343	Müliwiesstrasse 45	6759	1183	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	56.2	48.1	< IGW	54.0	45.8	< IGW	2.2	2.3
254344	Müliwiesstrasse 47	6759	1183	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	55.6	47.5	< IGW	53.5	45.3	< IGW	2.1	2.2
254385	Müliwiesstrasse 59	6163	1242	vor 1985 erteilt	36	W	II	60	50	70	65	48.4	40.3	< IGW	46.5	38.3	< IGW	1.9	2
254367	Müliwiesstrasse 61	6164	1243	vor 1985 erteilt	27	W	II	60	50	70	65	61.9	53.9	IGW	59.2	51.1	IGW	2.7	2.8
254368	Müliwiesstrasse 63	6164	1243	vor 1985 erteilt	27	W	II	60	50	70	65	61.2	53.2	IGW	58.4	50.3	IGW	2.8	2.9
254366	Müliwiesstrasse 65	6164	1243	vor 1985 erteilt		W	II	60	50	70	65	60.2	52.2	IGW	57.5	49.4	< IGW	2.7	2.8
131046	Müliwiesstrasse 77	6417	1516	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	56.5	48.5	< IGW	53.9	45.8	< IGW	2.6	2.7
10297	Müliwiesstrasse 79	6418	1517	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	56.3	48.3	< IGW	53.7	45.6	< IGW	2.6	2.7
10304	Müliwiesstrasse 81	6419	1518	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	56.7	48.7	< IGW	54.1	46.0	< IGW	2.6	2.7
74527	Müliwiesstrasse 83	6420	1519	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	57.2	49.2	< IGW	54.6	46.5	< IGW	2.6	2.7
140277	Müliwiesstrasse 85	6421	1526	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.4	50.4	IGW	55.7	47.6	< IGW	2.7	2.8
10343	Müliwiesstrasse 87	6422	1527	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	58.8	50.8	IGW	56.0	47.9	< IGW	2.8	2.9
140283	Müliwiesstrasse 89	6423	1528	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	59.3	51.3	IGW	56.5	48.4	< IGW	2.8	2.9
74537	Müliwiesstrasse 91	6424	1529	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	59.4	51.4	IGW	56.7	48.6	< IGW	2.7	2.8
130403	Müliwiesstrasse 93	6425	1557	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	59.8	51.8	IGW	57.1	49.0	< IGW	2.7	2.8
10392	Müliwiesstrasse 95	6426	1558	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	60.1	52.1	IGW	57.5	49.4	< IGW	2.6	2.7
10405	Müliwiesstrasse 97	6427	1559	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	60.3	52.3	IGW	57.6	49.5	< IGW	2.7	2.8
10418	Müliwiesstrasse 99	6428	1560	nach 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	60.1	52.1	IGW	57.4	49.3	< IGW	2.7	2.8
208705	Rankstrasse 1	7647	1949	nach 1985 erteilt		B	IIIB	70		70		64.9	57.0	< IGW	64.9	57.0	< IGW	0	0
208759	Rankstrasse 3	7648	1931	nach 1985 erteilt		B	IIIB	70		70		65.1	57.1	< IGW	65.1	57.1	< IGW	0	0
10461	Spiegelweg 10, 14	6663	184	vor 1985 erteilt	39	W	III	65	55	70	65	62.4	54.4	< IGW	62.4	54.4	< IGW	0	0
164331	Spiegelweg 12	5466	1758	nach 1985 erteilt	3	W	III	65	55	70	65	60.2	52.3	< IGW	60.2	52.3	< IGW	0	0
10414	Spiegelweg 14	5989	1032	vor 1985 erteilt	3	W	II	60	50	70	65	55.4	47.5	< IGW	55.4	47.5	< IGW	0	0
139335	Stationsstr.	5831		vor 1985 erteilt		NLE	III	65	55	70	65	50.4	42.4	NLE	47.9	39.8	NLE	2.5	2.6
74528	Stationsstrasse	5831		vor 1985 erteilt		NLE	III	65	55	70	65	53.9	45.9	NLE	51.3	43.2	NLE	2.6	2.7
139329	Tösshof 1	6374	1550	nach 1985 erteilt	9	W	III	65	55	70	65	56.9	48.9	< IGW	56.9	48.9	< IGW	0	0
74602	Tösshof 1	6374		nach 1985 erteilt		NLE	III	65	55	70	65	53.8	45.8	NLE	53.8	45.8	NLE	0	0
74315	Unter Rüti 1	6916	151	vor 1985 erteilt	6	W	II	60	50	70	65	51.3	43.2	< IGW	51.0	42.9	< IGW	0.3	0.3

Anmerkung: Die Anzahl Personen pro Gebäude wurde dem Kataster entnommen.

Legende

AW	Alarmwert nach Anhang 3 Lärmschutzverordnung
B	Lärmempfindliche Betriebsräume
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
ES	Empfindlichkeitsstufen nach Art. 43 Lärmschutzverordnung
FALS-ID	Identifikationsschlüssel der Fachstelle Lärmschutz
GVZ-Nr.	Gebäudeversicherungs-Nummer
IGW	Immissionsgrenzwert nach Anhang 3 Lärmschutzverordnung

Kat.-Nr.	Parzellen-Nr der amtlichen Vermessung
LAB	Lärmarmer Belag
NLE	Lärmunempfindliche Gebäude (Schopf, Garage etc.)
BZoM	Beurteilungszustand 2041 ohne Massnahmen
LAB	Beurteilungszustand 2041 mit Massnahme lärmarmer Belag

W	Lärmempfindliche Wohnräume
AW	Alarmwert überschritten
IGW	Immissionsgrenzwert überschritten
< IGW	Immissionsgrenzwert eingehalten

