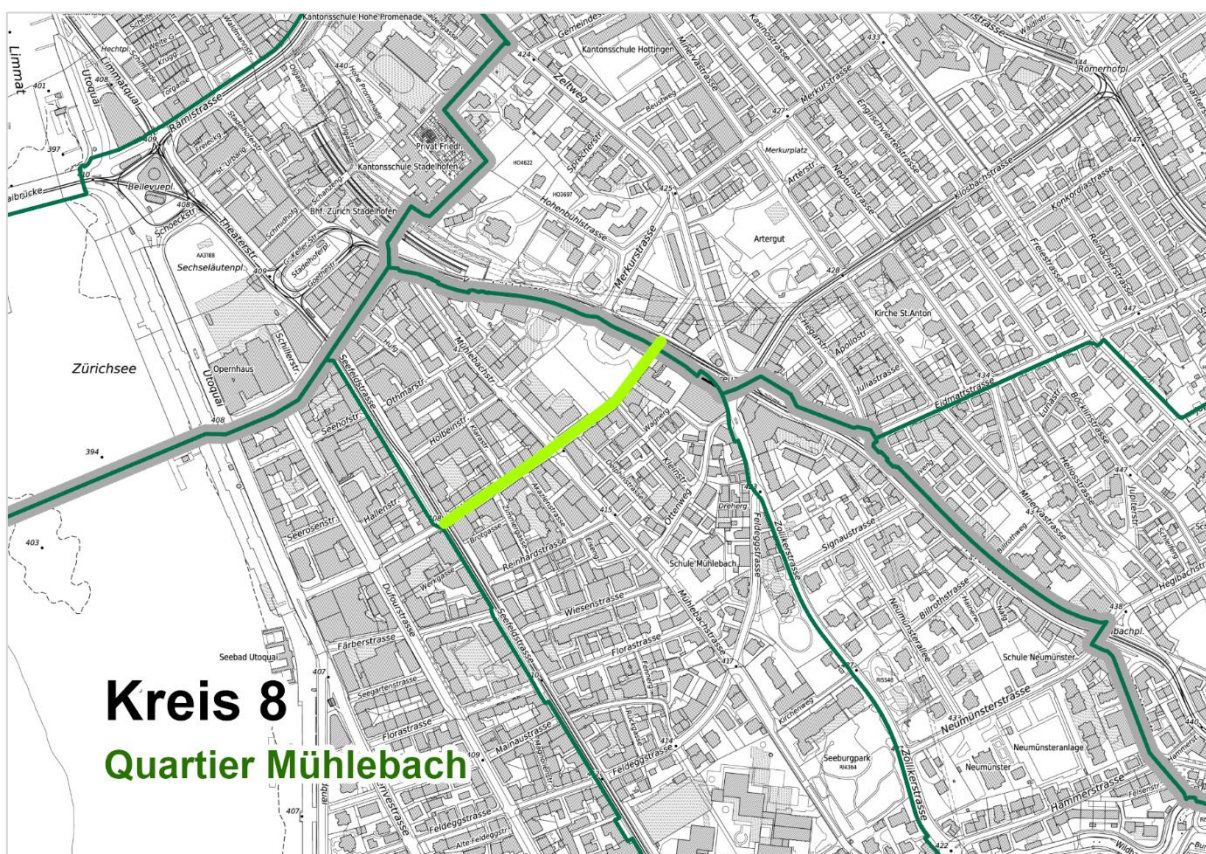


Strassenlärmsanierung Stadt Zürich

Akustisches Projekt Kreuzstrasse

Abschnitt: Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse

- Temporeduktion aus Lärmschutzgründen
- Erleichterungsantrag



Zürich, Juni 2024

Direktor
René Estermann

Auftrag zur Lärmsanierung

Die lärmschutzrechtliche Sanierungsfrist für Kantons- und Gemeindestrassen ist am 31. März 2018 abgelaufen. In der Stadt Zürich haben von 2014 bis 2018 für alle 12 Stadtkreise Strassenlärmsanierungsprojekte öffentlich aufgelegt. Diese Projekte umfassten sämtliche Strassenabschnitte des jeweiligen Stadtkreises, die wesentlich zur Überschreitung der Lärmgrenzwerte beitrugen. Sie beinhalteten die als verhältnismässig beurteilten lärmreduzierenden Massnahmen. Der Stadtrat hat mit der Projektfestsetzung Sanierungserleichterungen für die verbleibenden Grenzwertüberschreitungen pro Strassenabschnitt gewährt. Dies gilt auch für die Kreuzstrasse, welche im akustischen Projekt für den Stadtkreis 8 enthalten war.

Die Sanierungspflicht ist mit dieser erfolgten Erstsanierung jedoch nicht erloschen, denn Lärmschutz ist eine Daueraufgabe. Die Vollzugsbehörden sind angehalten, Strassen, die Überschreitungen der Lärmgrenzwerte verursachen, periodisch daraufhin zu überprüfen, ob sich die tatsächlichen Verhältnisse geändert haben oder ob neue relevante Entwicklungen zu berücksichtigen sind, aufgrund welcher die seinerzeit gewährten Sanierungserleichterungen neu beurteilt werden müssen¹. Dabei sind mögliche Massnahmen bei der Quelle zwingend zu favorisieren (Art. 13 Abs. 3 LSV). Tatsächlich haben sich in den letzten Jahren folgende neuen relevanten Entwicklungen ergeben:

- Eine Vielzahl von Bundesgerichtsentscheiden, die mit Nachdruck statuieren, wie wichtig die Lärmsanierung von Strassen ist und die stets auch Tempobeschränkungen auf Hauptstrassen als taugliche und zwingend zu prüfende Lärmreduzierungsmassnahme beurteilen. Erleichterungen sind nur in Ausnahmefällen – als "ultima ratio" – zulässig².
- Neue Erkenntnisse aus der Lärmforschung über die gesundheitsschädliche Wirkung von Lärm³, welche die zentrale Bedeutung von Lärmschutz noch klarer zum Ausdruck bringen.
- Neues Emissionsberechnungsmodell sonROAD18, welches im Gegensatz zum alten Modell StL-86+ für den niedrigen Geschwindigkeitsbereich anwendbar ist⁴.

Die Stadt Zürich ist auf Stadtgebiet für den Bau, Betrieb und Unterhalt aller kommunalen und überkommunalen Strassen zuständig (§43 Strassengesetz StrG sowie §27 kantonale Signalisationsverordnung KSigV). Ihr obliegt damit auch die Lärmsanierung der Kreuzstrasse. Der Stadtrat hat sich mit Stadtratsbeschluss Nr. 1217/2021 (Gesamtkonzept Strassenlärmsanierung dritte Etappe) für weitgehend Tempo 30 auf dem Stadtgebiet ausgesprochen und unter anderem auch für die Kreuzstrasse eine konkrete Neubeurteilung durchgeführt. Das vorliegende akustische Projekt setzt die rechtlichen Bestimmungen aus Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutzverordnung (LSV) zum Schutz der Bevölkerung vor übermässigem Strassenverkehrslärm um. Der Lärm wird so weit begrenzt, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar und verhältnismässig ist. Bleiben die Lärmgrenzwerte dennoch überschritten, ist hierfür eine Sanierungserleichterung (Ausnahmebewilligung) einzuholen.

Sanierungserleichterungen sind dazu im Verfahren nach Strassengesetz aufzulegen (§16 f. StrG) und Temporeduktionen werden von der Vorsteherin des SID verfügt (Art. 3 der Städtischen Signalisationsvorschriften, AS 551.530). Gegen die Temporeduktion sowie gegen das

¹ BGer, Urteil 1C_574/2020 vom 9. März 2023 = URP 2023 400 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Alain Griffel (Anspruch auf Wiedererwägung einer Lärmsanierungsverfügung)

² BGer, Urteil 1C_589/2014 vom 3. Februar 2016 = URP 2016 319 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Anne-Christine Favre (Tempo 30 als Lärmreduzierungsmassnahme auch auf Hauptstrassen)

³ Rööslü / Wunderli / Brink / Cajochen / Probst-Hensch, Verkehrslärm, kardiovaskuläre Sterblichkeit, Diabetes, Schlafstörung und Belästigung: die SiRENE-Studie, Swiss Medical Forum 19/2019

⁴ BAFU (Hrsg.) 2023: Vollzugshilfe sonROAD18 – Modellempfehlungen, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 2314

Strassenlärm- Sanierung Kreuzstrasse

vorliegende Projekt kann Einsprache beim Stadtrat erhoben werden. Mit der Festsetzung des Projekts erwachsen Sanierungserleichterungen und Temporeduktionen in Rechtskraft.

Rechtliche Grundlagen

Grundlage für die Strassenlärm- Sanierung bilden die folgenden Artikel der Lärmschutzverordnung (LSV):

- Art. 13 LSV (Sanierungen) legt fest, dass bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte eine Sanierung der betroffenen Anlage zu erfolgen hat. U.a. wird auch festgehalten, dass Massnahmen an der Quelle – wie z.B. die Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit – prioritär zu prüfen sind.
- Art. 36 LSV gibt in Verbindung mit Art. 38 und 39 sowie Art. 40 vor, wie die Vollzugsbehörde die Lärmimmissionen einer Strassenanlage zu ermitteln und zu beurteilen hat.

Für die Ausarbeitung dieses akustischen Projektes wurden zudem die Vorgaben der BAFU- Anwendungshilfe "2021 Umwelt-Wissen: Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18" sowie die Vollzugshilfe "Leitfaden Strassenlärm BAFU/ASTRA 2006" berücksichtigt. Die Lärm-berechnungen wurden nach sonROAD18/ISO 9613-2 durchgeführt.

Für die Anordnung einer Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit ist eine Verhältnismässigkeitsprüfung erforderlich. Eine behördliche Massnahme gilt als verhältnismässig, wenn die Kriterien Eignung, Erforderlichkeit und Zumutbarkeit kumulativ erfüllt sind⁵.

Lärmbelastung und Massnahmenwirkung / Nachweis der Notwendigkeit und Eignung von Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme

Feststellung der Sanierungspflicht: Den Lärmberechnungen wurden der Verkehrszustand gemäss Lärmbelastungskataster 2020, sowie die Verkehrserhebungen der Dienstabteilung Verkehr (DAV) vom September 2023 zugrunde gelegt. Im *aktuellen Zustand* sind an der Kreuzstrasse auf dem Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 290 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 320 Anwohnenden überschritten. Die maximalen Pegel sind aus der folgenden Tabelle 1 ersichtlich.

Kreis	Strasse	Abschnitt	aktueller Zustand: max. Lr [dB(A)]		höchste Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Wohnnutzung	Adresse	ES
			Tag	Nacht			
8	Kreuzstrasse	Seefeldstrasse bis Zeltweg	67.2	58.5	8.5 dB(A)	Kreuzstrasse 64	II
8	Kreuzstrasse	Seefeldstrasse bis Zeltweg	68.9	60.4	5.4 dB(A)	Mühlebachstrasse 46	III

Tab. 1: Maximale IGW-Überschreitungen an der Kreuzstrasse von Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse

Gemäss der Vollzugshilfe "Leitfaden Strassenlärm BAFU/ASTRA 2006" sind Sanierungsmassnahmen auf der Basis eines Sanierungshorizonts (heute + 20 Jahre) zu planen. Die Verkehrsprognose für den Zeithorizont 2040 geht auf diesem Strassenabschnitt von keinen massgeblichen Verkehrsveränderungen gegenüber heute aus. Der Lärmsituation im *Zustand 2040*

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

Strassenlärmsanierung Kreuzstrasse

ohne Massnahmen wie auch im Zustand 2040 mit Massnahmen wird daher der heutige Verkehrszustand zugrunde gelegt.

Die Wirkung der Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h an der Kreuzstrasse ist in der Tabelle 2 zusammengestellt. Zusätzlich verringert Tempo 30 auch die Spitzenpegel, die insbesondere für die Nachtruhe problematisch sind, um rund 5 Dezibel.

Tempo-Reduktion	Zeitraum	Sanierungshorizont 2040 ohne Massnahmen: v_{\max} [km/h]	Sanierungshorizont 2040 mit Massnahmen: v_{\max} [km/h]	Emissionsreduktion [dB(A)] *
Tempo 50 auf Tempo 30	Tag (6 – 22 Uhr)	50	30	-3.3
	Nacht (22 – 6 Uhr)	50	30	-3.5

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

* Die berechnete Wirkung liegt gemäss sonROAD18 bei 4.3 dB am Tag und bei 4.5 dB nachts. Die durchschnittliche Geschwindigkeit ist ortsabhängig. Sie liegt entlang des Strassenabschnitts teilweise etwas unter 50 km/h, daher wird ein Unsicherheitszuschlag von +1 dB vorgenommen.

Die Immissionsberechnungen zeigen, dass unter Berücksichtigung der geplanten Reduktion der signalisierten Maximalgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h an der Kreuzstrasse (Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse) noch rund 150 Anwohnende am Tag sowie rund 260 Anwohnende in der Nacht von Immissionsgrenzwert-Überschreitungen betroffen sind (vgl. Tabelle 3).

Nutzungs-Zeitraum		IST-Zustand Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2040 ohne Massnahme Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2040 mit Massnahme Tempo 30 km/h	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wohnnutzung	Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	290	320	290	320	150	260
	Davon Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Alarmwert (AW)	0	0	0	0	0	0
Gewerbenutzung	Anzahl Arbeitsplätze mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	70	-	70	-	0	-

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

Fazit: Mit der Einführung von Tempo 30 an der Kreuzstrasse am Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse profitiert die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung von einer wahrnehmbaren Verringerung der Lärmbelastung.

Die Anzahl Anwohnende mit IGW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 48 % und in der Nacht um ca. 19 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.

Die Massnahme ist notwendig (die Immissionsgrenzwerte sind überschritten) und geeignet (die Massnahmenwirkung beträgt mehr als ≥ 1 dB im Leq).

Interessenabwägung / Nachweis der Zumutbarkeit und Verhältnismässigkeit von Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme

Auf der Kreuzstrasse beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit im Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse 50 km/h. Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde geprüft, ob die Senkung der Höchstgeschwindigkeit verhältnismässig ist. Dabei wurden die Vor- und Nachteile von einer Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 an der Kreuzstrasse zusammengestellt.

Die folgende Tabelle 4 ermöglicht eine Übersicht:

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
Lärmbelastung (Leq/Lmax) und Massnahmenwirkung	Im aktuellen Zustand sind an der Kreuzstrasse (Seefeldstrasse – Kreuzbühlstrasse) die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 290 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 320 Anwohnenden überschritten. Zudem sind die IGW bei 70 Arbeitsplätzen am Tag überschritten. Anhaltende Lärmbelastungen haben unter Umständen für Anwohnende schwerwiegende gesundheitliche Folgen wie Schlafstörungen, kardiovaskuläre und metabolische Krankheiten, Kommunikationsstörungen oder Reduktion von Lern- und Leistungsfähigkeit. Lärm verursacht hohe externe Kosten. Tempo 30 senkt den Lärmittelungspegel (Leq) tagsüber um ca. 3.3 dB(A) und nachts um 3.5 dB(A). Die Spitzenpegel sinken um ca. 5 dB(A). Mit der Anordnung von Tempo 30 kann entlang des betreffenden Strassenabschnitts die Anzahl Personen mit IGW-Überschreitungen am Tag um ca. 48 % und in der Nacht um ca. 19 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.
Verkehrssicherheit	Art. 108 Abs. 2 lit. b SSV: Wenn bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen. Tempo 30 wirkt sich positiv auf die Verkehrssicherheit aus, weil sich durch den kürzeren Bremsweg bei Tempo 30 sowohl die Unfallwahrscheinlichkeit als auch die Unfallschwere verringern. Auf der Kreuzstrasse ist dies besonders relevant, weil Velofahrende im Mischverkehr mit dem motorisierten Individualverkehr verkehren. Aufgrund der mittleren Steigung in Fahrtrichtung Kreuzbühlstrasse und des lichtsignalgeregelten Knoten mit der Kreuzbühlstrasse kann der Mischverkehr Velo – MIV zu Konflikten führen. Da sich die Velofahrenden und der motorisierte Verkehr auf einer Verkehrsfläche im Mischverkehr bewegen, ist eine Reduktion der Fahrgeschwindigkeit auf 30km/h im Sinne einer präventiven Massnahme zum Schutz der Velofahrenden angezeigt. Die Verkehrssicherheit und das subjektive Sicherheitsempfinden erhöht sich auch für die ungeschützten Velofahrenden, indem die Geschwindigkeitsdifferenz zum motorisierten Verkehr reduziert wird.

Strassenlärmsanierung Kreuzstrasse

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
	Zudem werden die Aufenthaltsqualität sowie die Koexistenz zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmenden gefördert und eine siedlungsverträgliche Abwicklung des motorisierten Individualverkehrs herbeigeführt. Dies ist insbesondere im Einmündungsbereich mit der Seefeldstrasse (Quartierzentrum) sowie bei den wichtigen Querungen für den Fuss- und Veloverkehr (Mühlebachstrasse, Kreuzbühlstrasse) relevant.
Aufenthaltsqualität	Tempo 30 wirkt sich generell positiv auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum aus. Im Perimeter gibt es ein Restaurant mit Aussenbestuhlung und Schaufenster von Läden und Dienstleistungsanbietenden, die von einer Einführung von T30 ganztags und der damit einhergehenden Aufwertung der Aufenthaltsqualität und Attraktivitätssteigerung profitieren.
Verkehrsfluss	Dieses Thema ist für den betroffenen Abschnitt der Kreuzstrasse nicht weiter relevant, weil der Verkehrsfluss durch den lichtsignalanlagengeregelten Knoten an der Kreuzbühlstrasse gesteuert wird.
Luftschadstoffe und Treibhausgase	Der Einfluss von T30 auf den Ausstoss von Luftschadstoffen und Treibhausgasen reicht von neutral bis positiv, abhängig davon, ob eine Verstetigung des Verkehrs erreicht wird. Am entsprechenden Abschnitt der Kreuzstrasse ist deshalb mit einem neutralen Effekt zu rechnen, da keine Veränderung des Verkehrsflusses erwartet wird.
Ausweichverkehr / Strassenhierarchie	Die Netzhierarchie der Strasse wird durch das Tempo-30-Regime nicht gestört. Die Kreuzstrasse ist die einzige Tempo-50-Strecke in einer an sich geschlossenen Tempo-30-Zone. Verkehrsverlagerungen sind nicht zu erwarten. Bei T30 auf der Kreuzstrasse im Abschnitt Seefeld- bis Kreuzbühlstrasse ist nicht mit Ausweichverkehr zu rechnen, da sie die schnellste Verbindung zwischen der Seefeldstrasse und der Kreuzbühlstrasse bleibt. Der Abschnitt Kreuzbühlstrasse bis Zeltweg bleibt eine Sackgasse, bei welcher die Geschwindigkeit aufgrund des kurzen Abschnitts tief ist. Auch da ist nicht mit Ausweichverkehr zu rechnen.
Nachteile MIV	Die Einführung von Tempo 30 hat auch keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Beim betroffenen Abschnitt der Kreuzstrasse wird die Leistungsfähigkeit massgeblich von der lichtsignalgeregelten Verzweigung mit der Kreuzbühlstrasse und von den vortrittsberechtigten, unregulierten Fussgängerquerungen bestimmt. Für die Strecken gilt das Fundamentaldiagramm, das je nach Fahrbahnquerschnitt, bei $v = 30$ bis 35 km/h eine maximale Verkehrsmenge zeigt (Quelle: SVI 2005/01, Widerstandsfunktionen für Innerorts-Strassenabschnitte ausserhalb Knoten). Mit der Einführung von Tempo 30 werden die gleichen Verkehrsmengen abgewickelt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist nicht relevant für die Kapazität einer Ortsdurchfahrt (Quelle: SVI Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten, 2015). Damit liegt weder ein Kapazitätsabbau (Art. 104 Abs. 2bis Verfassung des Kantons Zürich) noch eine Beeinflussung des Verkehrs ausserhalb des Stadtgebiets vor. Der theoretische Zeitverlust von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 beträgt 4.8 Sekunden pro 100 Meter. Effektiv ist der Zeitverlust jedoch viel geringer, weil innerstädtisch fast nirgends gleichförmig mit 50 km/h gefahren werden kann (Fussgänger, Einmündungen). Als Faustregel kann eine Fahrzeitverlängerung von 2s/100m veranschlagt werden (Quelle: SVI 2015/004, Oktober 2019). Auf dem insgesamt ca. 350 m langen Strassenabschnitt der Kreuzstrasse zwischen der Seefeldstrasse und der Kreuzbühlstrasse ist somit mit einem Zeitverlust um rund 7 Sekunden zu rechnen. In der Praxis hängt die effektive Fahrzeit hingegen vom Verkehrsaufkommen sowie der Lichtsignalanlage ab, sodass die Fahrzeitverlängerung geringer ausfallen und im Verhältnis zur Gesamtreisezeit zu vernachlässigen ist.
Nachteile ÖV	Auf der Kreuzstrasse im Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse verkehrt kein ÖV.

Tab. 4: Vor- und Nachteile von Tempo 30

Strassenlärmsanierung Kreuzstrasse

Fazit: Tempo 30 hat keine unzumutbaren negativen Auswirkungen. Die verlängerten Fahrzeiten für den MIV vermögen die positiven Auswirkungen der Temporeduktion für den Gesundheitsschutz nicht zu überwiegen. Der ÖV wird nicht beeinträchtigt.

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

Lärmarme Strassenbeläge (LAB):

Bei einem lärmarmen Belag ist von einer verkürzten Lebensdauer um den Faktor zwei bis drei auszugehen. Der häufiger notwendig werdende Belagsersatz kostet und führt zu Behinderungen durch Baustellen. Tempo 30 stellt auch unter Einbezug der Kosten die mildere Massnahme dar und ist der Massnahme LAB vorzuziehen.

Vorliegend genügt die Temporeduktionsmassnahme zur Einhaltung der IGW entlang der Kreuzstrasse (Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse) nicht. Gemäss Stadtratsbeschluss Nr. 334/2022 (Tiefbauamt, Strassenlärmsanierung, Einsatz, Einbau, Betrieb und Unterhalt lärmarmer Beläge) wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines notwendig werdenden Strassenbauprojekts auf der Kreuzstrasse (Oberbau- oder vollständige Belagserneuerung) der Einbau eines LAB geprüft und – sofern keine spezifischen Gründe dagegensprechen – umgesetzt.

Lärmschutzwände (LSW):

Massnahmen, welche die Lärmentstehung verhindern oder verringern sind gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern, vorzuziehen.

Im Rahmen des Lärmsanierungsprojekts für den Stadtkreis 8 wurde die technische Machbarkeit und/oder die Stadtbild-Verträglichkeit einer LSW entlang der Kreuzstrasse (Seefeldstrasse – Kreuzbühlstrasse) verneint. An dieser Beurteilung hat sich seither nichts geändert.

Zukünftige Lärmbelastung (Art. 37a Abs. 1 LSV) und Antrag auf Änderung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 31.01.2018 (Kreis 8):

Das vorliegende Projekt zeigt nachfolgend in Abbildung 1 sowie Tabelle 5 auf, inwiefern Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte trotz der geplanten Temporeduktion auch in Zukunft nicht vermieden werden können. Auf der Kreuzstrasse, Abschnitt Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse, bleiben die Immissionsgrenzwerte weiterhin bei 13 Gebäuden überschritten. Die Kreuzstrasse benötigt deshalb Änderungen der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 31.01.2018 gemäss Art. 17 USG, Art 14 LSV. Erleichtert werden sollen die Lärmbelastungen gemäss nachfolgender Tabelle 5. In diesem Umfang wird die Aufhebung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 31.01.2018 und Ersatz mit den vorliegenden Sanierungserleichterungen beantragt.

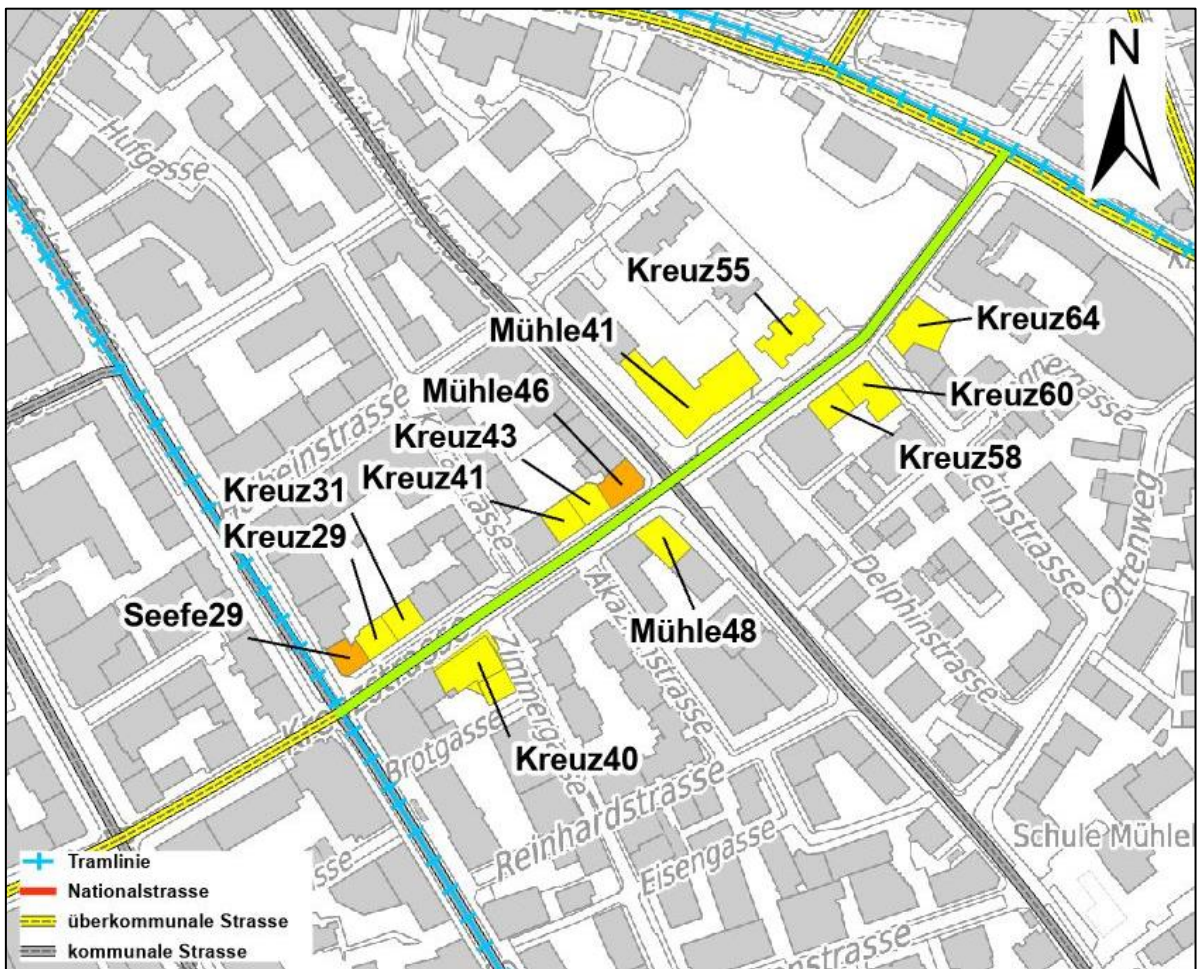






Abb. 1: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Kreuzstrasse (Bereich zwischen Seefeldstrasse bis Kreuzbühlstrasse)

LEGENDE:

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

Strassenlärmсанierung Kreuzstrasse

Kreuzstrasse:							
Seefeldstrasse – Kreuzbühlstrasse							
EGID	Adresse	ID	Parz. Nr.	ES	Nutzung	Lr 2040 [dB(A)]	
						Tg	Na
159252	Kreuzstrasse 29	Kreuz29	RI01617	III	W	63.8	56.2
159253	Kreuzstrasse 31	Kreuz31	RI01616	III	W/B	63	55.1
159268	Kreuzstrasse 40	Kreuz40	RI02710	III	W/B	64.4	56.2
159257	Kreuzstrasse 41	Kreuz41	RI00968	III	W	64.3	55.5
159258	Kreuzstrasse 43	Kreuz43	RI00969	III	W	64.1	55.5
302065378	Kreuzstrasse 55	Kreuz55	RI03016	II	W	62.1	53.2
159360	Kreuzstrasse 58	Kreuz58	RI00764	II	W/B	63.1	54.2
159361	Kreuzstrasse 60	Kreuz60	RI00764	II	W/B	62.8	53.9
302034278	Kreuzstrasse 64	Kreuz64	RI02891	II	W/B	64	55.1
159259	Mühlebachstrasse 41	Mühle41	RI02683	II	W/B	61.3	52.4
159241	Mühlebachstrasse 46	Mühle46	RI00937	III	W/B	65.7	57.1
159280	Mühlebachstrasse 48	Mühle48	RI02693	III	W/B	63.8	55.1
159246	Seefeldstrasse 29	Seefe29	RI01618	III	W/B	65.9	58.8

Tab. 5: Gebäude, an denen im Sanierungshorizont 2040 mit Massnahmen gegen die Lärmentstehung noch Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auftreten

LEGENDE:

ES = Empfindlichkeitsstufe

Lr = Beurteilungspegel (Immission) im Sanierungshorizont 2040 / **fett** → **IGW ist überschritten**

W=Wohnen, W/B=Mischnutzung, B=betriebliche Nutzung

Tg/Na (Tag = 06 – 22 Uhr / Nacht = 22 – 06 Uhr)

Bei 6 Gebäuden können die Immissionsgrenzwerte zukünftig mit der vorgesehenen Geschwindigkeitsreduktion eingehalten werden. Für die Sanierungserleichterungen vom 31.01.2018 wird im vorliegenden Projekt daher deren ersatzlose Aufhebung beantragt. Dies betrifft die Gebäude gemäss folgender Tabelle 6:

EGID	Adresse
302034277	Kleinstrasse 3
159254	Kreuzstrasse 33
159255	Kreuzstrasse 35
159256	Kreuzstrasse 37
3169875	Kreuzstrasse 42
2369503	Kreuzstrasse 54

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