



Tiefbauamt

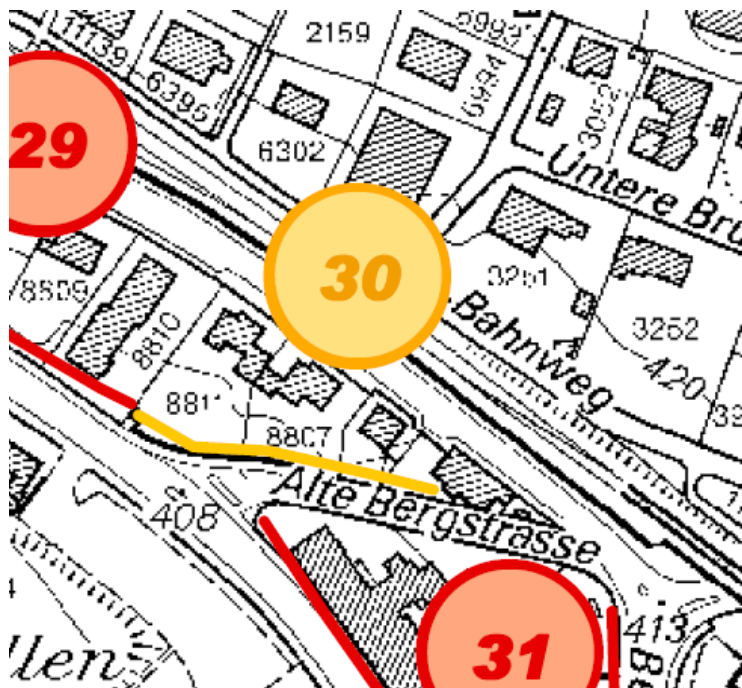
Stab / Fachstelle Lärmschutz

Gemeinde : **156 – Meilen**

Sanierungsregion: **Seeufer rechts Nord, SRN 2**

Strassen : **Seestrasse (Dorfstrasse 198 – 214)**

Projekt : **Lärmsanierung Staatsstrassen
Bericht Lärmschutzwände
Lärmschutzwand Abschnitt 30
LÄRMSCHUTZWAND VERWORFEN**



Bearbeitungsstufe:

Akustisches Projekt

Ausfertigung für:

Öffentliche Auflage

CSDINGENIEURE+

VON GRUND AUF DURCHDACHT

26. Januar 2012

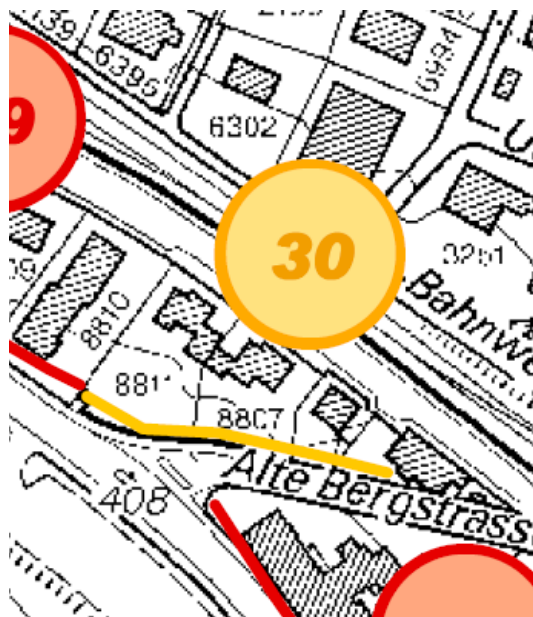
INHALTSVERZEICHNIS

1. GRUNDLAGEN UND EINLEITUNG	3
1.1 Vorstudie Abschnitt 30	3
1.2 Abschnittsbeschreibung Abschnitt 30	4
1.3 Lärmbelastung für den Zustand 2029 ohne Massnahmen	5
2. PROJEKT LÄRMSCHUTZWAND	7
2.1 Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen	7
2.2 Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahme	8
3. ERLEICHTERUNGSANTRÄGE UND BEITRÄGE AN SCHALLSCHUTZFENSTER	10
3.1 Erleichterungsanträge	10
3.1.1 Begründung der beantragten Erleichterungen zu Abschnitt 30	10
3.2 Schallschutzmassnahmen am Gebäude	10

1. Grundlagen und Einleitung

1.1 Vorstudie Abschnitt 30

In der Voruntersuchung vom (rev.) 5.11.2009 (Erstellung durch Grolimund + Partner AG sowie Metron AG) wurden Lärmschutzmassnahmen für den Abschnitt 30 längs der Seestrasse als „bedingt möglich“ eingestuft. Der betrachtete Abschnitt beinhaltet drei Gebäude längs der Dorfstrasse, welche den Lärmimmissionen der Seestrasse ausgesetzt sind.



30	
Lage	Dorfstrasse 198 - 214
Strassenraum	2 - Spurig mit Radstreifen
Sign. Geschwindigkeit	50 km/h
Art der Überbauung	Einzelliegenschaften, bestehende Mauer entlang der Strasse
Beurteilung	Massnahmen realisierbar (Wirkung der bestehenden Mauer bei der Berechnung berücksichtigen, wenn erforderlich Mauer ergänzen oder erhöhen)
Zu beachten	Kosten - zusätzlicher Nutzen. Anmerkung der Gemeinde: denkmalpflegerisch relevant
Weitergehende Massnahmen	Geschwindigkeitsreduktion auf 50 km/h



Legende: Machbarkeit Lärmschutzwände und -wälle

- Wand / Wall nicht möglich
- Wand / Wall möglich
- Wand / Wall bedingt möglich
- Wand / Wall bestehend

Abbildung 1.1 Auszug aus Beurteilungsplan Machbarkeit von baulichen Massnahmen, Abschnitt 30

1.2 Abschnittsbeschreibung Abschnitt 30

Im Abschnitt 30 befinden sich zwei 3-stöckige und ein 4-stöckiges Wohnhaus. Die Gebäude befinden sich ca. 35 bis 45 Meter entfernt von der Seestrasse. Dieser Zone ist eine Empfindlichkeitsstufe (ES) II zugewiesen. In diesem Abschnitt beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit der Seestrasse 50 km/h.

Die Liegenschaften Dorfstrasse 198 und 202 (FALS-ID: 22979 und 22997) werden durch eine bestehende Mauer entlang der Seestrasse geschützt. Die Alte Bergstrasse verläuft leicht ansteigend von der Seestrasse zur Dorfstrasse und ist als Sackgasse ausgebildet.



Abbildung 1.2 Situation Abschnitt 30, Seestrasse Meilen (FALS ID im Kästchen)

1.3 Lärmbelastung für den Zustand 2029 ohne Massnahmen

Die Lärmbelastungen aus dem LBK des Kantons Zürich für den Zustand 2029 ohne Massnahmen wurden überprüft. Da diese auf einer Gebäudebeurteilung basieren (Maximalpegel für einzelne Fassadenabschnitte), wurde für die nachfolgende Berechnung das Berechnungsmodell verfeinert. Massgebend sind die hier ausgewiesenen Immissionswerte.

Im Zustand ohne Massnahmen (ohne bestehende Wand) wird bei allen drei Gebäuden der IGW auf mehreren Geschossen überschritten.

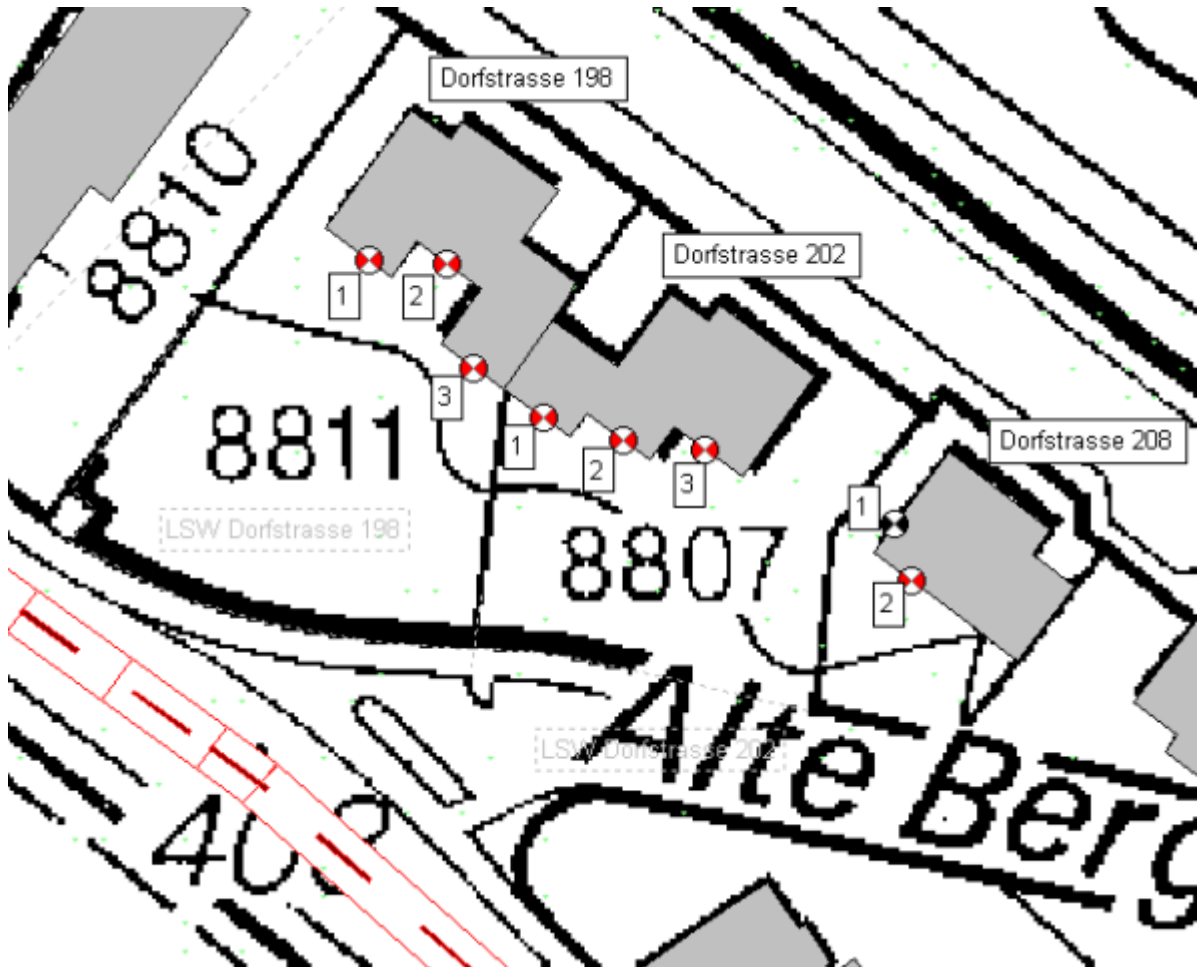


Abbildung 1.3 Meilen, Abschnitt 30, Situation mit Immissionspunkten. Rot markiert sind Empfangspunkte mit IGW-Überschreitungen im Referenzzustand.

Tabelle 1.1 Lärmbelastung und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ohne Lärmschutzmassnahmen für den Sanierungshorizont 2029. Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe.

FALS-ID	Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahmen		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
22979	Dorfstrasse 198	II	1	EG	60	50	60	53	-	3
				1.OG	60	50	61	53	1	3
			2	EG	60	50	60	52	-	2
				1.OG	60	50	60	52	-	2
				2.OG	60	50	60	52	-	2
			3	EG	60	50	61	54	1	4
1.OG	60	50		61	54	1	4			
22997	Dorfstrasse 202	II	1	EG	60	50	61	53	1	3
				1.OG	60	50	61	54	1	4
			2	EG	60	50	60	53	-	3
				1.OG	60	50	61	53	1	3
			3	EG	60	50	59	51	-	1
				1.OG	60	50	59	51	-	1
2.OG	60	50		59	51	-	1			
23011	Dorfstrasse 208	II	1	EG	60	50	56	49	-	-
				1.OG	60	50	57	50	-	-
				2.OG	60	50	57	50	-	-
				3.OG	60	50	58	50	-	-
			2	EG	60	50	58	50	-	-
				1.OG	60	50	59	51	-	1
				2.OG	60	50	59	51	-	1
				3.OG	60	50	59	51	-	1

2. Projekt Lärmschutzwand

2.1 Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen

Anstelle der bestehenden Mauer wurde eine LSW zum Schutz der Liegenschaften Dorfstrasse 178 bis 208 geprüft. Die LSW wird entlang der Parzellengrenze Katasternummer 8810 und 8811 senkrecht zur Seestrasse verlängert (Länge 21 m, Höhe 3 m). Der Lärmschutzwandabschnitt entlang der Seestrasse und der Alte Bergstrasse hat eine Länge von 5,6 m. Am östlichen Ende beträgt die LSW-Höhe 2 m und am westlichen Ende, bei der Seestrasse, 3 m. Eine höhere Wand ist aufgrund des negativen Einflusses auf das Ortsbild abzulehnen. In Abbildung 2.1 ist die Situation zur vorgeschlagenen Lösung dargestellt.

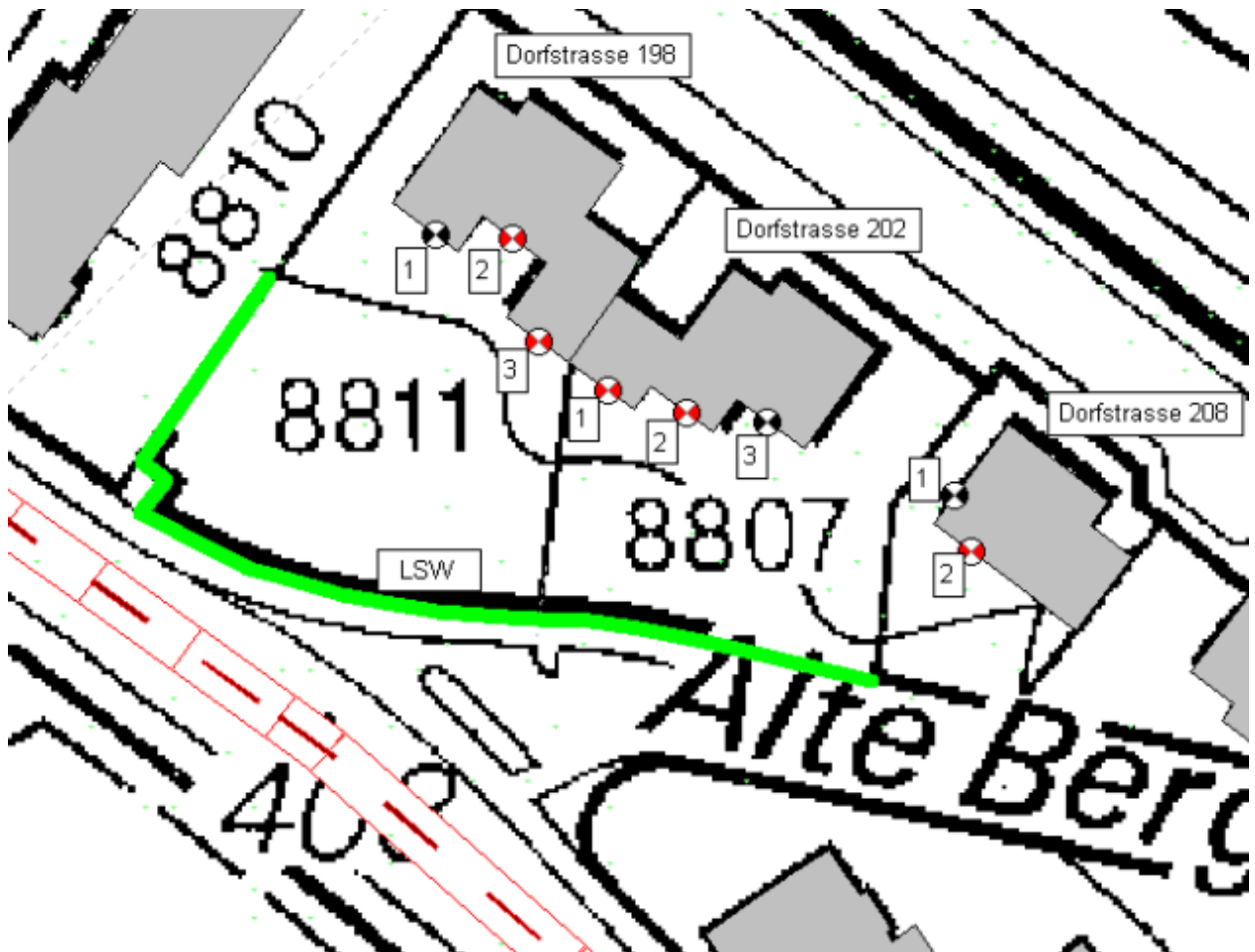


Abbildung 2.1 Abschnitte 30, Immissionspunkte und vorgeschlagene LSW. Rot markiert sind Empfangspunkte mit IGW-Überschreitungen im Zustand 2029 mit Massnahmen.

Trotz projektierter LSW bleibt bei allen drei Gebäuden der IGW überschritten (siehe Tabelle 2.1). Für die verbleibenden Überschreitungen der IGW werden Erleichterungen beantragt (siehe Kapitel 3).

2.2 Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahme

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel L_r ohne und mit projektierte Lärmschutzwand gegenüber gestellt, sowie die Schutzwirkung der Lärmschutzwand aufgezeigt:

Tabelle 2.1 Beurteilungspegel bei ausgewählten Empfangspunkten ohne und mit projektierte LSW, sowie Schutzwirkung der LSW (bei der Schutzwirkung handelt es sich um die gerundeten Durchschnittswerte von Tag und Nacht). Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe; Lr = Beurteilungspegel.

FALS-ID	Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahme		Beurteilungspegel (Lr) mit Massnahme		Schutzwirkung dB(A)			
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
22979	Dorfstr. 198	II	1	EG	60	50	60	53	53	45	8			
				1.OG	60	50	61	53	57	49	4			
			2	EG	60	50	60	52	51	44	8			
				1.OG	60	50	60	52	57	49	3			
				2.OG	60	50	60	52	58	51	2			
			3	EG	60	50	61	54	53	46	8			
				1.OG	60	50	61	54	58	51	3			
			22997	Dorfstr. 202	II	1	EG	60	50	61	53	54	46	7
							1.OG	60	50	61	54	59	51	3
2	EG	60				50	60	53	53	46	7			
	1.OG	60				50	61	53	58	51	2			
3	EG	60				50	59	51	53	46	6			
	1.OG	60				50	59	51	57	49	2			
	2.OG	60				50	59	51	58	50	1			
23011	Dorfstr. 208	II				1	EG	60	50	56	49	50	42	7
							1.OG	60	50	57	50	55	47	2
			2.OG	60	50		57	50	56	48	1			
			3.OG	60	50		58	50	57	49	1			
			2	EG	60	50	58	50	54	47	4			
				1.OG	60	50	59	51	57	50	1			
				2.OG	60	50	59	51	58	50	1			
				3.OG	60	50	59	51	58	51	1			

Tabelle 2.2 Berechnung KNF für unterschiedliche Empfangspunkte, Abschnitt 30, Meilen, für die projektierte LSW.
ES = Empfindlichkeitsstufe; EP = Empfangspunkt.

FALS-ID	Adresse	ES	EP	Stockwerk	Wirkung LSW dB(A)	Anzahl Personen über IGW	Dezibel*Personen
22979	Dorfstrasse 198	II	1	EG	8	1	8
			1	1.OG	4	1	4
			2	2.OG	2	1	2
22997	Dorfstrasse 202	II	1	EG	7	1	7
			1	1.OG	3	1	3
			3	2.OG	1	1	1
23011	Dorfstrasse 208	II	2	EG	-	3	-
			2	1.OG	1	3	3
			2	2.OG	1	3	3
			2	3.OG	1	3	3
Total Dezibel * Personen							34
Investitionskosten LSW (CHF)							276'000
KNF (CHF/dB*Pers)							8'118
Maximaler KNF (CHF/dB*Pers)							5'000
Wirtschaftlich tragbar							Nein

Die akustische Wirkung und die Wirtschaftlichkeit der untersuchten LSW ist ungenügend. Die Schutzwirkung ist zwar grösser als 5 dB(A). Bei geschätzten Kosten von CHF 276'000.- wird jedoch ein ungünstiger Kosten-Nutzen-Faktor von CHF 8'118.-/dB(A) und Pers. erreicht (KNF > 5'000). Aus diesen Gründen wird die untersuchte LSW nicht vorgeschlagen. Für die Überschreitung der IGW werden Erleichterungen beantragt.

3. Erleichterungsanträge und Beiträge an Schallschutzfenster

3.1 Erleichterungsanträge

Da keine Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg möglich sind, verbleiben innerhalb des Untersuchungsperimeters IGW-Überschreitungen. Der Strassenhalter beantragt gestützt auf Art. 14 LSV entlang der Liegenschaften Dorfstrasse 198 bis 208 Erleichterungen. Die betroffenen drei Gebäude sind in der Abbildung 1.2 und 1.3 ersichtlich.

Tabelle 3.1 Antrag auf Erleichterungen für Strassenabschnitte entlang der Gebäude, die IGW-Überschreitungen aufweisen. Aufgeführt ist der Beurteilungspegel mit der geplanten Massnahme am jeweils exponiertesten Empfangspunkt. Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; Lr = Beurteilungspegel.

FALS-ID	Parzellen-Nr.	Empfindlichkeitsstufe	Adresse	EP	Lr ohne Massnahme	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
22979	8811	II	Dorfstrasse 198	3	61	54
22997	8807	II	Dorfstrasse 202	1	61	54
23011	8812	II	Dorfstrasse 208	2	59	51

3.1.1 Begründung der beantragten Erleichterungen zu Abschnitt 30

Die wirtschaftliche Tragbarkeit der geprüften LSW ist nicht gegeben. Eine Verminderung der LSW-Höhe würde zu einer ungenügenden akustische Wirkung führen (Lärmverminderung kleiner als 5 dB(A)).

3.2 Schallschutzmassnahmen am Gebäude

Die Festlegung der Schallschutzmassnahmen für die drei Gebäude mit verbleibenden IGW-Überschreitungen erfolgt im Bericht Schallschutzfenster.

CSD INGENIEURE AG

Zürich, den 26. Januar 2012

BETEILIGTE MITARBEITENDE

Francesco Ferraro, MSc Umwelting. ETH

Michael Zanetti, dipl. Umwelting. ETH SIA VSS

W:\Aufträge\ZH06200\6276_FALS_Strassenlärmsanierungsprojekte\200_SRN-2 (Meilen)\4_Berichte CSD\LSWM_LSW_Abschnitt_30.doc