



Tiefbauamt

Ingenieur-Stub / Fachstelle Lärmschutz

Gemeinde : **112 Bubikon**
Sanierungsregion: **Oberland Süd 2 OLS-2**
Strasse : **Landstrasse
Kramenweg 3 bis 11**
Projekt : **Lärmsanierung Staatsstrassen
Bericht Schallschutzfenster Beilage 5
Lärmschutzwand Abschnitt 14/15
LSW VERWORFEN**



Bearbeitungsstufe:

Akustisches Projekt



GROLIMUND + PARTNER AG
UMWELTECHNIK + BAUPHYSIK + INFORMATIK
BERN + AARAU + ZÜRICH + DEITINGEN
WWW.GROLIMUND-PARTNER.CH

02. Mai 2014

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen und Einleitung	3
1.1.	Vorstudie Abschnitte 14 und 15	3
1.2.	Abschnittsbeschreibung Abschnitte 14 und 15	4
1.3.	Lärmbelastung für den Zustand 2031 ohne Massnahmen	5
2.	Projekt Lärmschutzwand	7
2.1.	Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen	7
2.2.	Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahmen	8

1. Grundlagen und Einleitung

1.1. Vorstudie Abschnitte 14 und 15

In der Voruntersuchung des Büros Grolimund + Partner AG, vom 24.02.2010, wurden Lärmschutzmassnahmen im Abschnitt 14 als „bedingt möglich“ eingestuft. Weiter befindet sich Perimeter bereits eine bestehende Lärmschutzwand zum Schutz eines Gebäudes (Abschnitt 15). Anzumerken ist, dass die bestehende Lärmschutzwand im Plan zur Voruntersuchung falsch eingezeichnet wurde. Sie befindet sich vor der Liegenschaft Kramenweg 5 (nicht 7).

Bild 1 – Auszug aus Beurteilungsplan Machbarkeit von baulichen Massnahmen, Abschnitt 4



Legende: Machbarkeit Lärmschutzwände und -wälle

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

1.2. Abschnittsbeschreibung Abschnitte 14 und 15

In den Abschnitten 14 und 15 befinden sich 5 Einfamilienhäuser, welche gegenüber der Strasse mit einer Hecke abgetrennt sind. Vor der Liegenschaft Kramenweg 5 befindet sich eine 2.3 m hohe Lärm-schutzwand. Die Gebäude befinden sich in einer Wohnzone, welcher die Empfindlichkeitsstufe (ES) II zugeordnet ist.

Bild 2 – Bilder der Liegenschaften Abschnitt 14/15



1.3. Lärmbelastung für den Zustand 2031 ohne Massnahmen

Die Lärmbelastungen aus dem LBK des Kantons Zürich für den Zustand 2031 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 Referenzzustand ist eine Überschreitung der IGW bei allen Liegenschaften (FALS-ID 64766, 64788, 64816, 64843 und 64885) auf mehreren Geschossen festzustellen. Für den Referenzzustand wurde die bestehende Lärmschutzwand vor der Liegenschaft Kramenweg 5 (FALS-ID 64843) nicht berücksichtigt, da für die Beurteilung der Lärmschutzwand (Wirtschaftlichkeit, Ortsbild etc.) die projektierte und die bestehende LSW zusammen beurteilt werden.

Bild 3 – Abschnitte 14/15, untersuchte Wohnzone mit Immissionspunkten (Gelb: ES II, Rot: ES III). Gelbe Kreuze: IGW-Überschreitung; Orange Kreuze: AW-5 Überschreitung; Grüne Kreuze : keine IGW-Überschreitung.

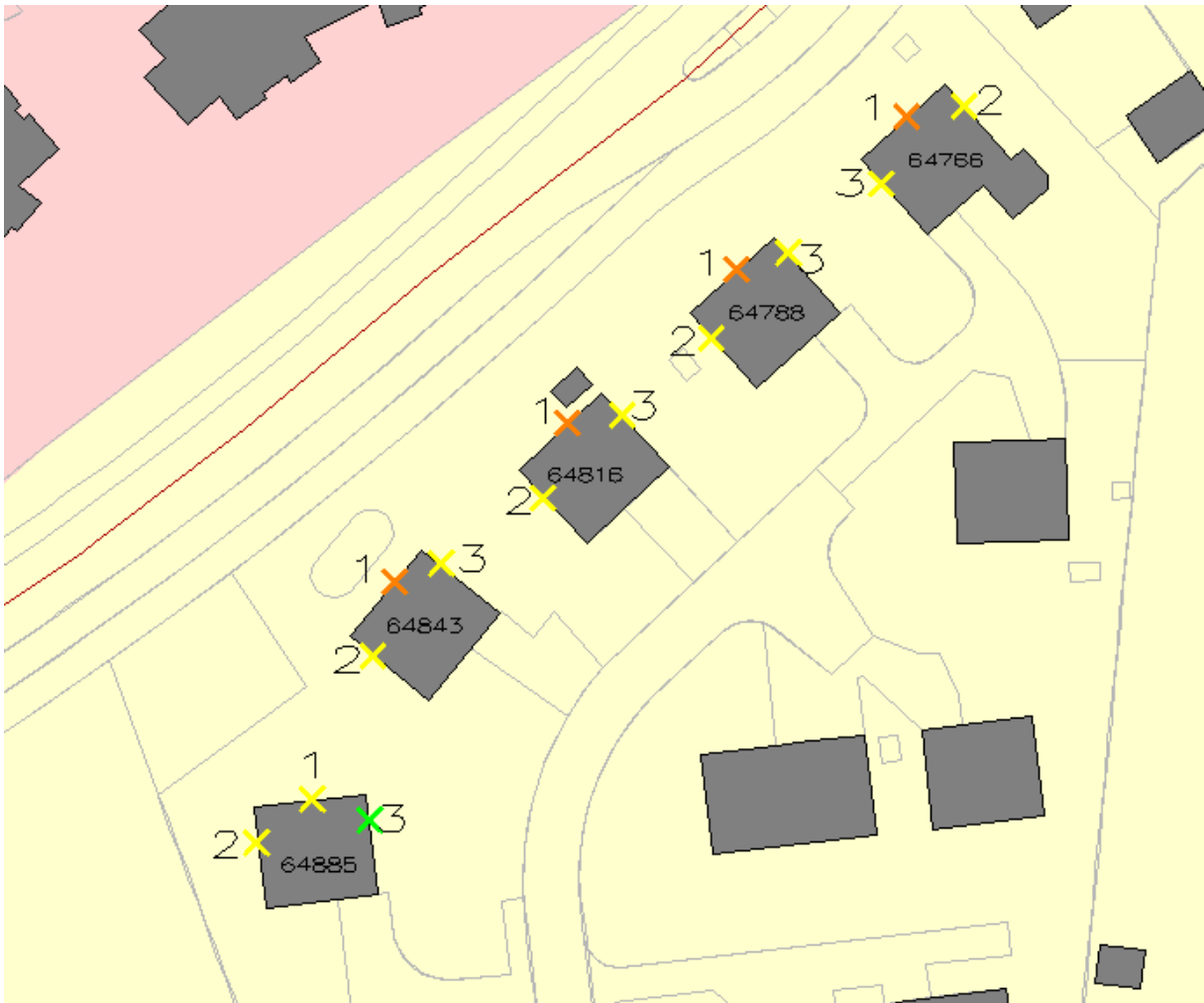


Tabelle 1: Lärmbelastung und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ohne Lärmschutzmassnahmen für den Sanierungshorizont 2031

FALS-ID	Objektadresse	ES	EP	Stockwerk	Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahme		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
64766	Kramenweg 11	II	1	EG	67	57	7	7
				1.0G	67	57	7	7
			2	EG	63	54	3	4
				1.0G	63	54	3	4
			3	EG	63	53	3	3
				1.0G	63	53	3	3
64885	Kramenweg 3	II	1	EG	62	52	2	2
				1.0G	62	53	2	3
			2	EG	62	52	2	2
				1.0G	62	52	2	2
			3	EG	54	44		
				1.0G	55	45		
64843	Kramenweg 5	II	1	EG	66	56	6	6
				1.0G	66	56	6	6
			2	EG	62	52	2	2
				1.0G	62	52	2	2
			3	EG	63	53	3	3
				1.0G	63	54	3	4
64816	Kramenweg 7	II	1	EG	65	55	5	5
				1.0G	66	57	6	7
			2	EG	62	53	2	3
				1.0G	63	53	3	3
			3	EG	62	53	2	3
				1.0G	63	53	3	3
64788	Kramenweg 9	II	1	EG	67	57	7	7
				1.0G	67	57	7	7
			2	EG	62	53	2	3
				1.0G	63	53	3	3
			3	EG	63	53	3	3
				1.0G	63	54	3	4

Legende:

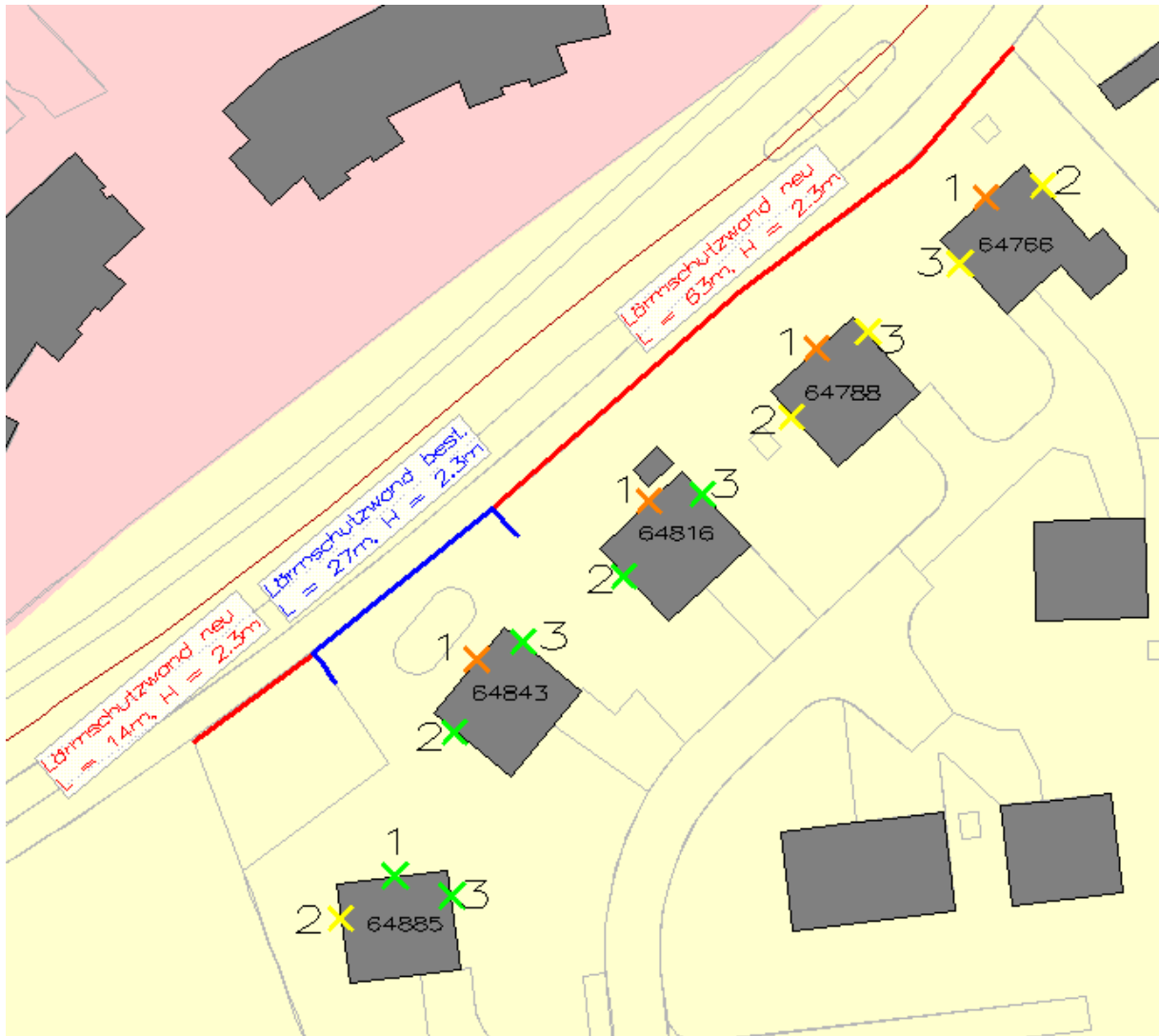
- FALS-ID: Identifikationsschlüssel Fachstelle Lärmschutz
- ES: Empfindlichkeitsstufe nach Art. 43 LSV
- EP: Empfangspunkt
- Lr: Beurteilungspegel Sanierungshorizont (2031)
- Alarmwert-5 dB(A) überschritten
- Immissionsgrenzwert überschritten

2. Projekt Lärmschutzwand

2.1. Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen

Aus Gründen des Ortsbildes wurde eine Ergänzung der bestehenden Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2.3 m untersucht. Damit können die Immissionsgrenzwerte im Erdgeschoss überall ausser an der Liegenschaft Kramenweg 11 eingehalten werden.

Bild 4 – Abschnitte 4, Immissionspunkte und untersuchte LSW (rote Linie, Höhe = 2.3 m, Länge = 74 m) (gelb: ES II, rot: ES III). Gelbe Kreuze: IGW-Überschreitung; Orange Kreuze: AW-5 Überschreitung; Grüne Kreuze : keine IGW - Überschreitung.



2.2. Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahmen

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


Tabelle 2: Beurteilungspegel ohne und mit projektiertes LSW, sowie Schutzwirkung der LSW (bei der Schutzwirkung handelt es sich um die gerundeten Durchschnittswerte von Tag und Nacht).

Legende:


FALS-ID: Identifikationsschlüssel Fachstelle Lärmschutz Lr: Beurteilungspegel Sanierungshorizont (2031)

FALS-ID	Objektadresse	ES	EP	Stockwerk	Lr ohne Massnahme		Lr mit Massnahme		Schutzwirkung dB(A)	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
64766	Kramenweg 11	II	1	EG	67	57	62	52	5	
				1.0G	67	57	67	57	0	
				2	EG	63	54	61	51	3
					1.0G	63	54	63	53	1
				3	EG	63	53	54	45	9
					1.0G	63	53	62	52	1
64885	Kramenweg 3	II	1	EG	62	52	58	49	4	
				1.0G	62	53	60	50	3	
			2	EG	62	52	60	50	2	
				1.0G	62	52	61	51	1	
			3	EG	54	44	53	43	1	
				1.0G	55	45	54	44	1	
64843	Kramenweg 5	II	1	EG	66	56	58	48	8	
				1.0G	66	56	66	56	0	
			2	EG	62	52	58	48	4	
				1.0G	62	52	60	50	2	
			3	EG	63	53	53	44	10	
				1.0G	63	54	60	50	4	
64816	Kramenweg 7	II	1	EG	65	55	57	48	8	
				1.0G	66	57	66	56	1	
			2	EG	62	53	55	45	8	
				1.0G	63	53	59	50	4	
			3	EG	62	53	53	44	9	
				1.0G	63	53	60	50	3	
64788	Kramenweg 9	II	1	EG	67	57	59	49	8	
				1.0G	67	57	67	57	0	
			2	EG	62	53	55	45	8	
				1.0G	63	53	62	52	1	
			3	EG	63	53	56	46	7	
				1.0G	63	54	63	54	0	

ES: Empfindlichkeitsstufe nach Art. 43 LSV

 Alarmwert-5 dB(A) überschritten

EP: Empfangspunkt

 Immissionsgrenzwert überschritten

Schutzwirkung: gerundete Durchschnittswerte von Tag und Nacht

5'000). Aufgrund der Gleichbehandlung von neuen und bestehenden Lärmschutzwänden wurden die Kosten der bestehenden LSW ebenfalls mit dem Ansatz von Fr. 1500/m² gerechnet.

Aus diesen Gründen wird die untersuchte LSW nicht vorgeschlagen. Für den Strassenabschnitt entlang der sanierungspflichtigen Gebäude mit Überschreitungen der IGW wird eine Erleichterung beantragt.

Die bestehende LSW wird als Massnahmen für ein Einzelgebäude beurteilt. Da der Kanton Zürich keine Lärmschutzwände zum Schutz von nur einer Wohneinheit erstellt, besteht für diese LSW keine Rückerstattungspflicht. Die Wand wird für die Beurteilung der Beiträge an Schallschutzfenster nicht berücksichtigt.

Zürich, 02. Mai 2014

Thomas Boss

André Köpfl