

**Tiefbauamt des Kantons Zürich
Fachstelle Lärmschutz**

Lärmschutz Forchstrasse

Gemeinde Egg, Teil Nord

Abschnitt Neuhaus - Ausfahrt Egg

<p>Akustisches Ausführungsprojekt Technischer Bericht</p>

Zürich, 24. September 2007

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	1
3 Lärmschutzmassnahmen	1
3.1 Übersicht	1
3.2 Gebiet Neuhus	2
3.3 Gebiet Stifelacher	4
3.4 Technische Ausführung	5
4 Kosten	5
4.1 Grundlagen Kostenschätzungen	5
4.2 Kostenzusammenstellung Egg-Nord	5

Abkürzungen:

- LSW Lärmschutzwand
- LS-Wall Lärmschutzwall
- LSM Lärmschutzmassnahmen, umfasst LSW, LS-Wall und Schallschutzfenster
- WTI Wirtschaftlichkeit/Tragbarkeits-Index (vgl. "Hauptbericht Egg, Teil Nord")

Verteiler:

Gemeinde Egg, Bauamt
Tiefbauamt des Kantons Zürich, Fachstelle Lärmschutz

Rutishauser Ingenieurbüro für Bau, Umwelt und Verkehr GmbH
Mitglied SIA/USIC

Drahtzugstrasse 18, CH - 8008 Zürich
Tel. 044 422 50 66, Fax 044 422 37 25 / rutishauser@ruing.ch, www.ruing.ch

1 Einleitung

Im Rahmen des gesetzlichen Auftrags der Lärmschutzverordnung (LSV) saniert der Kanton Zürich die Forchstrassen-Autobahn von der Stadtgrenze Zürich bis Betzholt-Hinwil. Zu diesem Zweck wurde die Forchstrasse in gemeindeweise Teilabschnitte unterteilt. Für jede Gemeinde wird ein akustisches Ausführungsprojekt erarbeitet.

Die Lärmsituation in der Gemeinde Egg wurde vom Ingenieurbüro Rutishauser GmbH analysiert. Ausgehend vom Lärmbelastungs-Kataster, Mai 2003 wurden verschiedene Lärmschutzvarianten für die Gemeinde Egg ausgearbeitet, den Gemeindebehörden und betroffenen Grundeigentümern vorgestellt und mit diesen diskutiert.

Als Resultat dieser Arbeiten wurde ein akustisches Projekt erstellt, welches die erforderlichen Sanierungsmassnahmen in Länge und Höhe festlegt.

Im vorliegenden Bericht sind die technischen Aspekte für die Massnahmen nördlich der Ausfahrt Egg dokumentiert und detaillierte Kosten angegeben (vgl. auch Hauptbericht vom 24.9.07). Der südliche Abschnitt ist im Hauptbericht und dem technischen Bericht zum Abschnitt Ausfahrt Egg - Rohr vom 21.9.07 behandelt.

2 Grundlagen

- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15.12.1986 (Stand am 12.09.2006)
- Lärmbelastungskataster: Baudirektion Kanton Zürich, Fachstelle Lärmschutz, "Lärmbelastungen Forchstrasse, Gemeinde Egg", Rutishauser Ingenieurbüro GmbH, 15. Mai 2003
- Baudirektion Kanton Zürich, Fachstelle Lärmschutz, "Lärmschutz Forchstrasse, Gemeinde Egg, Teil Nord, Abschnitt Neuhaus - Ausfahrt Egg, Akustisches Ausführungsprojekt, Hauptbericht", Rutishauser Ingenieurbüro GmbH, Zürich, 24. September 2007

3 Lärmschutzmassnahmen

3.1 Übersicht

Der Situationsplan unter Beilage 1 zeigt die Lärmschutzmassnahmen entlang der Forchstrasse zwischen der Gemeindegrenze Egg/Maur und der Ausfahrt Egg im Überblick. Aus den akustischen Untersuchungen geht hervor, dass nur im Bereich Neuhaus/Stifelacher Sanierungsmassnahmen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nötig sind (siehe "Hauptbericht" vom 24.9.2007).

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Massnahmen detailliert beschrieben und die wichtigsten Grundsätze zur Ausführung angegeben.

3.2 Gebiet Neuhaus

- **Situation und Schnitt:** gemäss Projektplan in Beilage 2
- **Detaildaten und Kosten:**

Massnahme							geschützte Pers.	Wirtsch.keits-kriterium	Schallschutzfenster		Erleicht. anträge
Position	Typ	Material	Forchstr.-km	Länge	Höhe	Kosten [Fr.]			Anz.	Kosten	
Südwest-seite A52	Wand, strassen-seitig hochabsorbierend	Holz	8+490 - 8+540	50 m	2.0 m	1'250'000.--	78	gut → LSM empfohlen	0	0.--	keine
			8+540 - 8+825	285 m	3.0 m						
Kosten für Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg:						1'250'000.--		Kosten für Fenster:		0.--	

Kosten total: Fr. 1'250'000.--

<u>Kostenermittlung:</u>	Bereich Neuhaus		
Lärmschutzwände	Investitionskosten	1'250'000.--	
(Basis: mittl. Lebensdauer = 40 Jh.)	Jahreskosten	31'000.-- 2.5% Abschreibung	
		31'000.-- 2.5% Kapitalkosten m. Abschreibg.	
		13'000.-- 1.0% Betrieb und Unterhalt	75'000.--

- **Betroffene Gebäude ohne vollständigen Lärmschutz:** keine
- **Bewertung des Landschafts- und Ortsbildschutzes:**
 Die Lärmschutzwand tritt in der offenen Landschaft als neues Element in Erscheinung. Mit einer Ausführung in Holz stellt sie jedoch den Bezug zu bereits vorhandenen Elementen der Umgebung dar: Holzschuppen, Scheunen, Bauernhäuser, Baumgruppen. Diese Wirkung kann mit der Bepflanzung mit einzelnen Büschen beidseits der Wand verstärkt werden.
 Aufgrund des abfallenden Geländes wird der Ausblick von Neuhaus ins Zürcher Oberland nicht beeinträchtigt.

• **Ausführungsdetails:**

km 8+490 - 8+540 LSW-Höhe 2.0 m ü.Str.

km 8+540 - 8+825 LSW-Höhe 3.0 m ü.Str.

entlang Forchstrasse Südwest-Seite Vorschlag: Holz-Elemente, Abstand vom Strassenrand 1.0 m;
 strassenseitig hochabsorbierend: zum Schutz vor Verunreinigung infolge landwirtschaftlicher Nutzung soll die Südwest-Seite der Wand nicht
 absorbierend ausgebildet werden;

für die Strukturierung der Holzelemente wird eine waagrechte Ausrichtung vorgeschlagen, um den Charakter der Strasse (überregionale Autobahn) zu unterstreichen

und ein ruhiges Fahrverhalten zu unterstützen;

km 8+630 spezielle Konstruktion auf Brücke über Güterweg nötig

• **Randbedingungen:**

- LSW entlang A52 hat keine negativen Auswirkungen auf Sichtweite
- Verkehrssicherheit: die Notwendigkeit von Fluchttüren (ca. alle 150 m) ist abzuklären
- der nördliche Teil der Lärmschutzwand kommt auf das Gebiet der Gemeinde Maur zur liegen (km 8+490 - 8+662); die Gemeindegrenze befindet sich bei km 8+662

• **Stellungnahmen Anwohner:**

Begehren	Entscheid Kanton	Konsequenzen, Vorgehen
Zusätzlich zur Wandlösung wurde eine Variante mit Geländeaufschüttung und Böschung zur Strasse untersucht. Vom Landeigentümer (Beruf: Landschaftsplaner) wird jedoch eine Wandlösung bevorzugt mit folgender Begründung: - wesentliche Vertiefung des Bacheinschnitts - lange Bauzeit mit störenden Immissionen durch Lastwagentransporte und Ertragseinbusse für Landwirt - Reduktion der bewirtschaftbaren Landfläche wegen Böschung	Kanton bevorzugt Wandvariante da Geländeaufschüttung verschiedene Nachteile birgt: - Drainageverhalten und Entwässerung für die aufgeschüttete Fläche - lange Bauzeit - Unterhalt der Böschung	Ausführung der Wandlösung

3.3 Gebiet Stifelacher

- **Situation und Schnitt:** gemäss Projektplan in Beilage 3
- **Detaildaten und Kosten:**

Massnahme							geschützte Pers.	Wirtsch.keits- kriterium	Schallschutzfenster		Erleicht. anträge
Position	Typ	Material	Forchstr.-km	Länge	Höhe	Kosten [Fr.]			Anz.	Kosten	
Nordost- seite A52	Wand, beidseitig hochabsorbierend	Holz	8+720 - 8+820	100 m	1.2 m	150'000.--	4	ungenügend	0	0.--	keine
Kosten für Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg:						150'000.--		Kosten für Fenster:		0.--	

Kosten total: Fr. 150'000.--

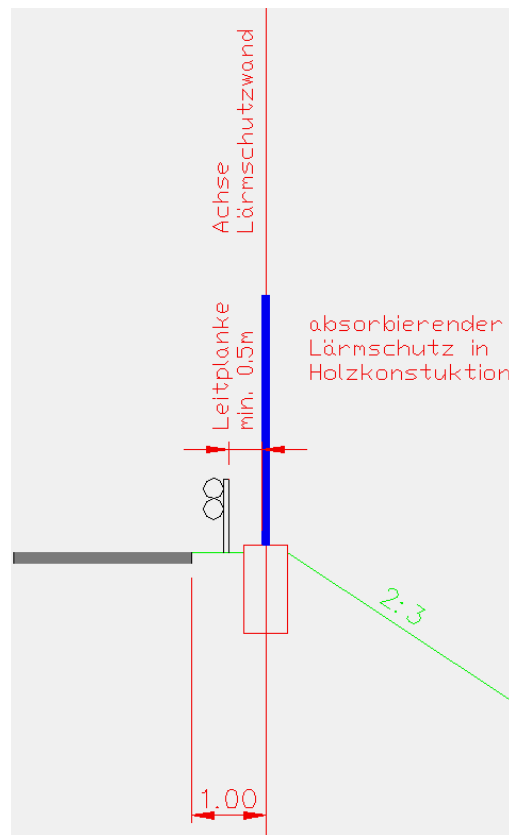
Kostenermittlung:	Bereich Stifelacher		
Lärmschutzwände	Investitionskosten	150'000.--	
(Basis: mittl. Lebensdauer = 40 Jh.)	Jahreskosten	4'000.-- 2.5% Abschreibung	
		4'000.-- 2.5% Kapitalkosten m. Abschreibg.	
		1'000.-- 1.0% Betrieb und Unterhalt	9'000.--

- **Bewertung des Landschafts- und Ortsbildschutzes:**

Aufgrund ihrer geringen Höhe würde die Wand neben der gegenüberliegenden Lärmschutzwand für Neuhaus nicht ins Gewicht fallen und das Landschaftsbild nicht zusätzlich beeinträchtigen.

Aufgrund des ungünstigen Verhältnisses zwischen Kosten und Nutzen wird die Wand nicht realisiert (vgl. Hauptbericht).

3.4 Technische Ausführung



Für den Lärmschutz entlang der Forchstrasse in der Gemeinde Egg wird ein einheitliches Erscheinungsbild angestrebt, das die ländliche Prägung der Gegend übernimmt und sich gut in die Landschaft einpasst. Zudem soll der Charakter der Schnellstrasse unterstrichen und eine harmonische Wirkung auf das Fahrverhalten gefördert werden.

Für die festen Lärmschutzwände werden deshalb Holzkonstruktionen mit waagrechter Struktur vorgeschlagen. Der Stützenabstand beträgt in der Regel 4m. Im Bereich von Leitplanken ist ein Minimalabstand von 0,5 m zur LSW freizuhalten, ansonsten beträgt der Minimalabstand vom Belagsrand 1,0 m

4 Kosten

4.1 Grundlagen Kostenschätzungen

Grundlage für die Kostenschätzungen der Lärmschutzmassnahmen bilden Erfahrungswerte aus früheren Lärmschutzprojekten. Es ist von einer Ungenauigkeit von $\pm 20\%$ auszugehen.

Die Ausmasse beruhen auf den Dimensionierungsangaben unter Abschnitt 3.2 und 3.3. Im Rahmen der Ausführungsprojekte werden die Kosten weiter präzisiert.

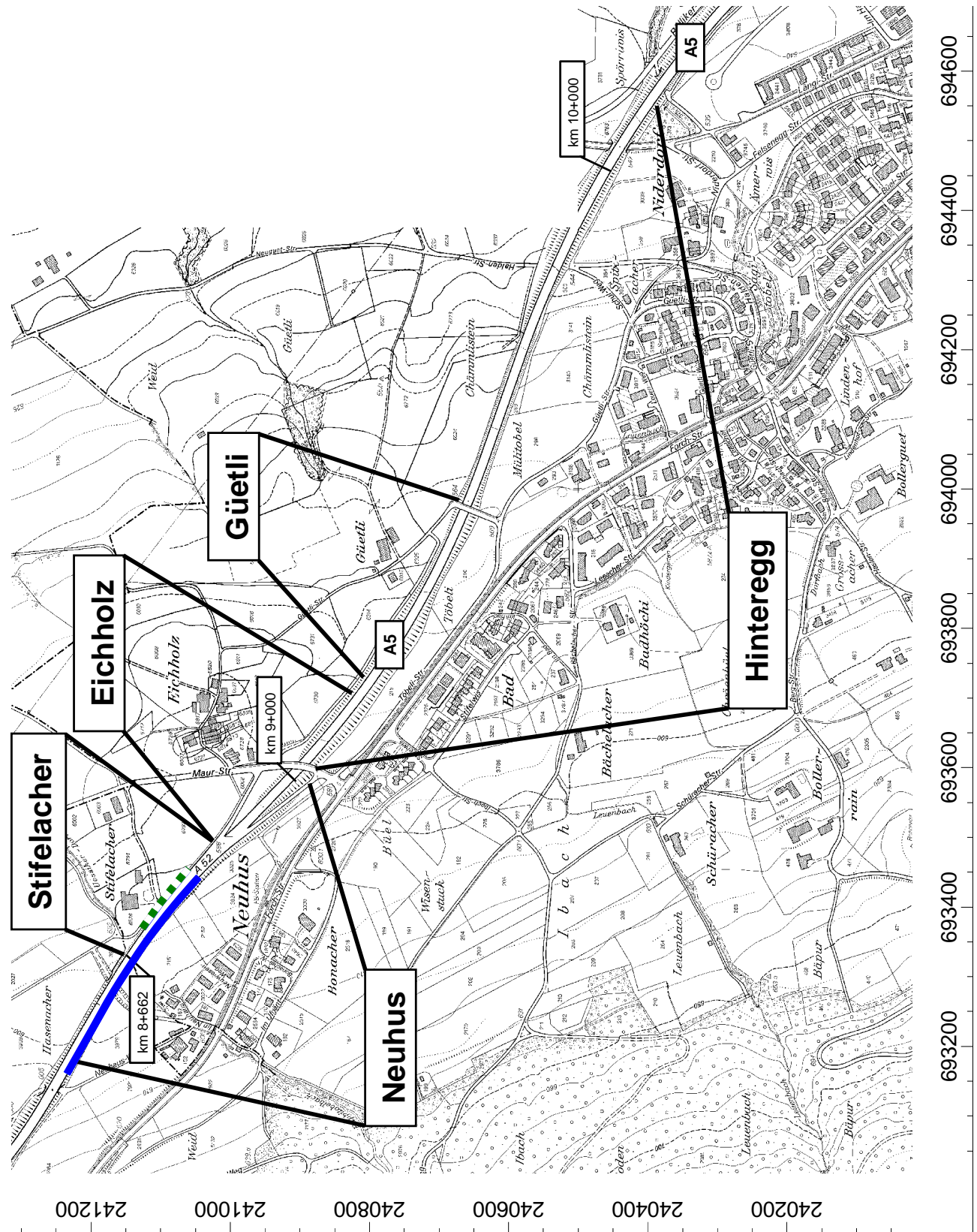
Im Hauptbericht wird die Wirtschaftlichkeit der Lärmschutzmassnahmen ermittelt und dargestellt.

4.2 Kostenzusammenstellung Egg-Nord

Die Kosten für den baulichen Lärmschutz entlang der Forchautobahn zwischen der Gemeindegrenze zu Maur und der Ausfahrt Egg werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

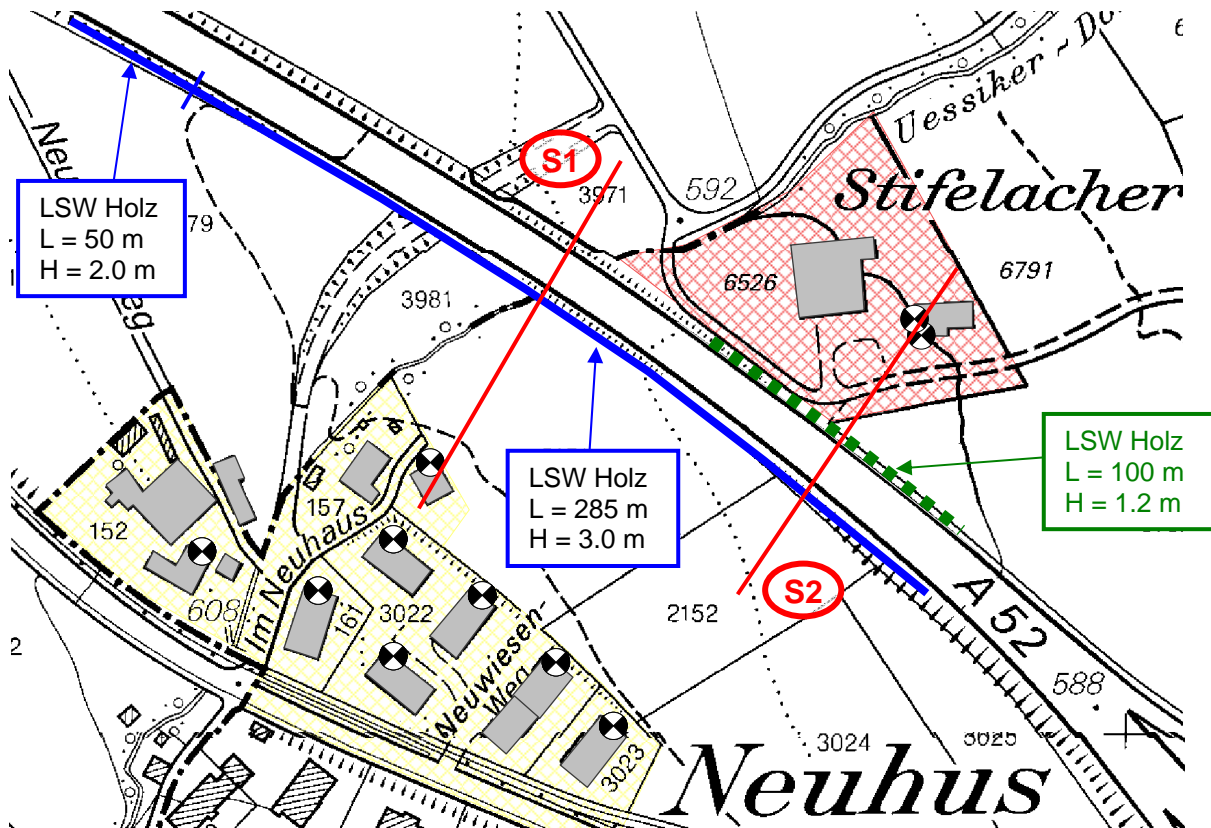
Gebiet	km Forchstr. von - bis	LS-Wand oder -Wall	Schallschutz- fenster	Total Fr.
Neuhus	8+490 - 8+825	1'250'000.--	0.--	1'250'000.--
TOTAL		1'250'000.--	0.--	1'250'000.--

Beilage 1 Übersicht Lärmschutzmassnahmen Egg-Nord



Beilage 2: Projektplan Bereich Neuhaus und Stifelacher

Situation



Schnitte (2-fach überhöht)

