

**Kurzbericht - Untersuchung Lärmschutzmassnahmen
Überbauung Scheitingen (Haus 6 und 7), Parzelle 704
Gemeinde Steckborn**

29. März 2018

Vorgesehene bzw. geplante Lärmschutzmassnahmen

Geplante private Lärmschutzmassnahme Überbauung Scheitingen

Geprüft wird eine Lärmschutzwand entlang der Frauenfelderstrasse auf der Parzelle 704. Die Höhe der Lärmschutzwand wurde dabei - gemäss dem Entwurf Gestaltungsplan Scheitingen vom 18.10.2016 - auf 1.50m ab OK Trottoir festgelegt.

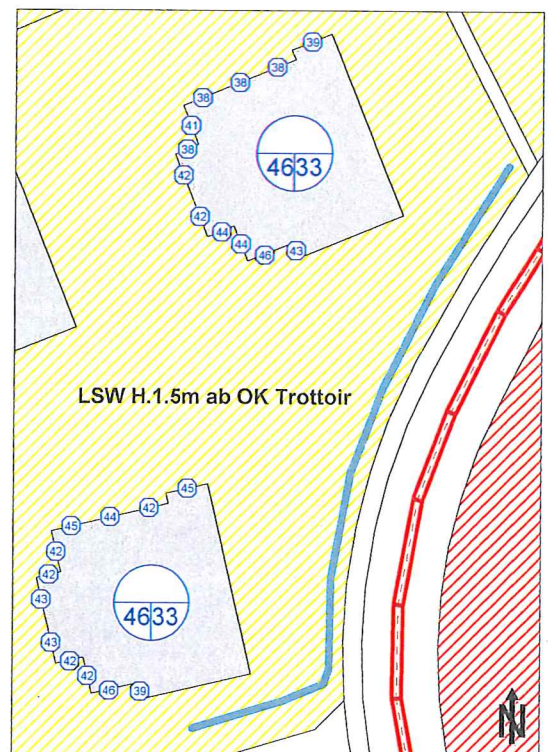
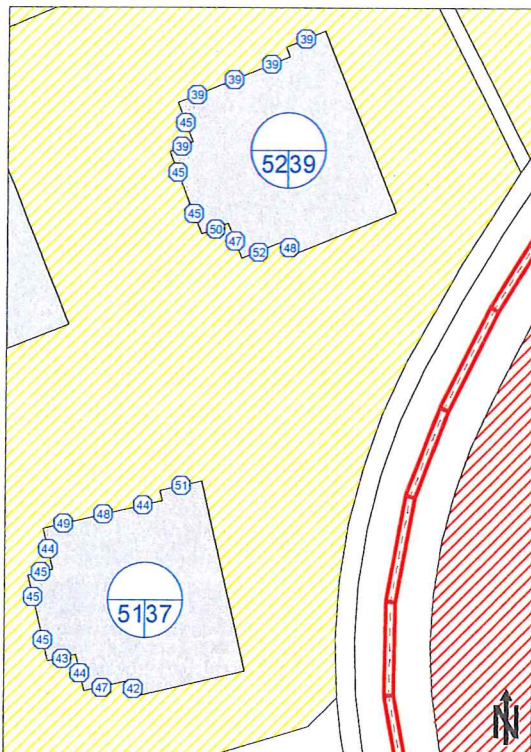
Geschlossene Balkonbrüstungen

Die Balkonbrüstungen werden mit einer 1m hohen, geschlossenen und akustisch wirksamen Brüstung geplant. Die lärmreduzierende Wirkung kann mittels „Berechnungswerkzeug Hinderniswirkung Brüstung“ (TBA Kanton Zürich) berechnet werden und beträgt bei den Attikageschossen 3 dB(A). Bei den unteren Stockwerken kann - aufgrund des abfallenden Geländes - keine Wirkung der Balkonbrüstung ausgewiesen werden.

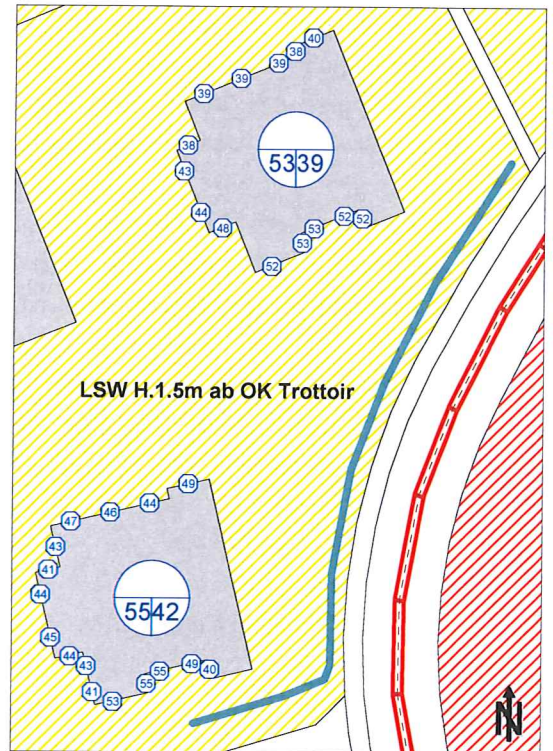
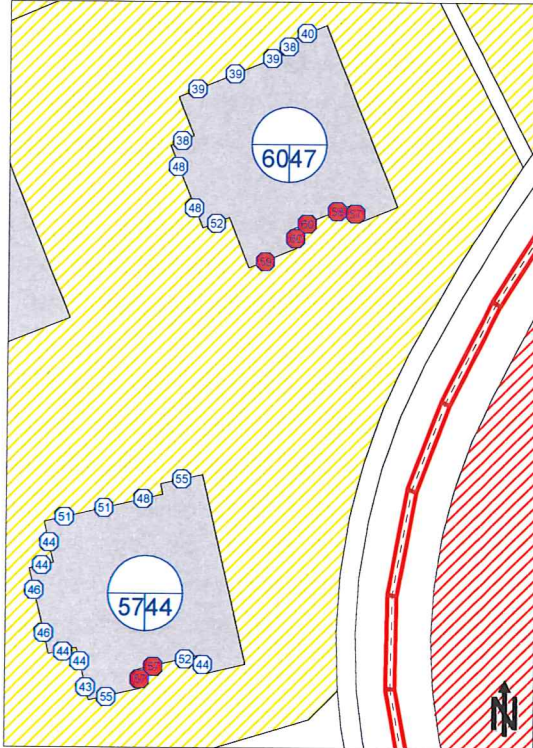
Lärmbelastungen

Aufgrund der Verkehrsbelastung ist für die Lärmbeurteilung der Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) massgebend. Nachfolgende Gebäudelärmkarten zeigen die Lärmbeurteilungspegel an den Fassaden der beiden lärmexponierten, strassennahen Gebäude im Zeitraum Tag ohne Lärmschutzwand (Abbildung links) und mit Lärmschutzwand (Abbildung rechts) jeweils pro Geschoss. Für Fassadenabschnitte, welche keine Fenster von lärmempfindlich genutzten Räumen aufweisen, wurden keine Beurteilungspegel ermittelt. Massgebend ist der Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II d.h. $L_{r,Tag}=55$ dB(A) und $L_{r,Nacht}=45$ dB(A)

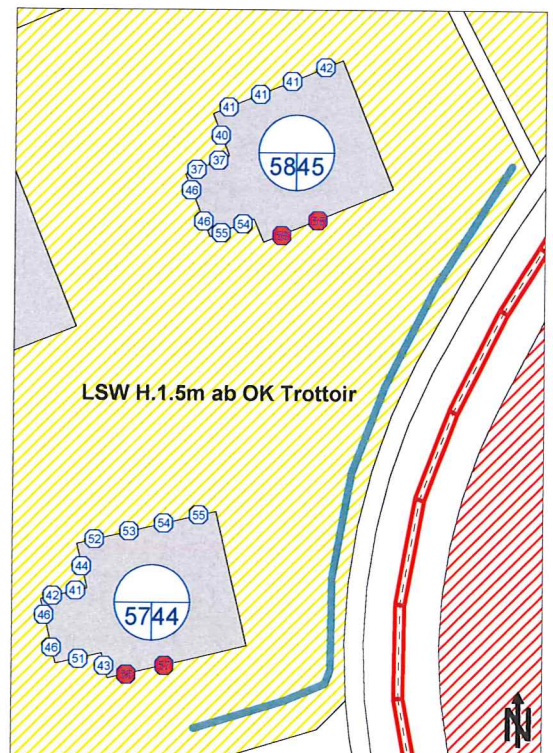
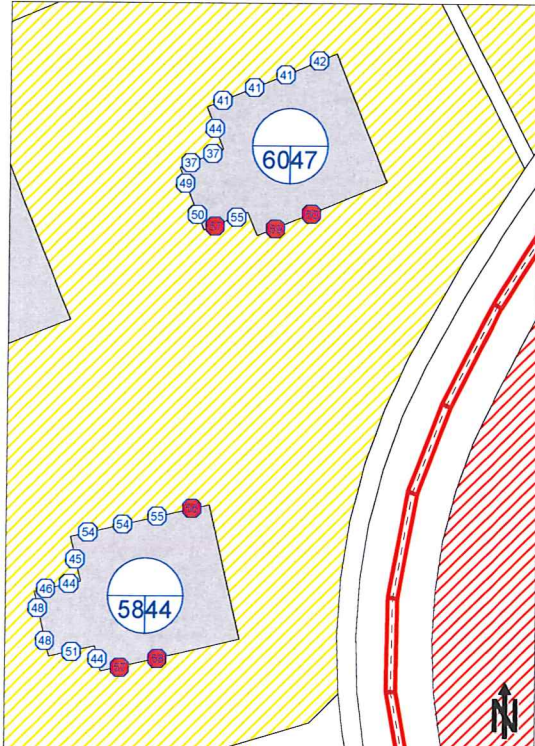
Beurteilungspegel L_r Zeitraum Tag, Erdgeschoss







Beurteilungspegel Lr' Zeitraum Tag, 1.Obergeschoss



Beurteilungspegel Lr' Zeitraum Tag, Attikageschoss



Legende

-  Maximaler Beurteilungspegel in dB(A) im Zeitraum Tag (Wert links) und Zeitraum Nacht (Wert rechts)
-  Maximaler Beurteilungspegel in dB(A) im Zeitraum Tag für den entsprechenden Fassadenabschnitt
-  Lärmschutzwand H=1.50 ab OK Trottoir
-  Rot eingefärbt: Beurteilungspegel werden überschritten

Lärmbeurteilung

Die Grundrisse wurden soweit optimiert, dass sich auf der gesamten Nordostfassade sowie Teile der Südostfassade keine Fenster von lärmempfindlich genutzten Räumen befinden.

Das Erdgeschoss kann durch die optimale Raumanordnung soweit vor dem Strassenverkehrslärm geschützt werden, dass die massgebenden Planungswerte problemlos eingehalten werden können.

Im Obergeschoss können die Planungswerte - trotz der optimierten Grundrissgestaltung - auf der Südostfassade bei einigen Fenstern nicht eingehalten werden. Durch die Lärmschutzwand können jedoch die Lärmbelastungen soweit reduziert werden, dass die Belastungsgrenzwerte eingehalten werden.

Im Attikageschoss werden die Belastungsgrenzwerte ebenfalls auf der Südostfassade überschritten. Mit dem Bau einer Lärmschutzwand kann die Lärmbelastung um maximal 2 dB(A) reduziert werden. Die Grenzwerte werden nach wie vor überschritten. Jedoch können - mit einer geschlossenen, akustisch wirksamen ($H \geq 1.0\text{m}$) Balkonbrüstung - die Lärmbelastungen um weitere 3 dB(A) reduziert werden (vgl. Vollzugshilfe „Bauen in lärmbelasteten Gebieten“, TBA Kt. Thurgau sowie „Berechnungswerkzeug Hinderniswirkung Brüstung“, TBA Kt. Zürich). Unter Miteinbezug der Lärmschutzwand sowie der akustisch wirksamen Balkonbrüstung können die Belastungsgrenzwerte bei allen Fenstern von lärmempfindlich genutzten Räumen eingehalten werden.

Empfehlung

- Selbst bei einer lärmoptimierten Grundrissanordnung können die Belastungsgrenzwerte nur mit Einbezug einer Lärmschutzwand eingehalten werden.
- Da die geplanten Gebäude gegenüber der Strasse tiefer angeordnet sind (Hanglage), ist bereits eine 1.50m hohe Lärmschutzwand für einen effizienten Schutz ausreichend.
- Als positiver Nebeneffekt führt die Lärmschutzwand auch zu einem Schutz des Aussenbereichs.
- Selbst das bestehende EFH-Quartier Haldenberg wird durch den Bau der Lärmschutzwand eine lärmschützende Wirkung erfahren.
- Der Strassenverkehrslärm wird durch die neuen Bauten teilweise abgeschirmt. Allerdings wird sich der Lärm - ohne Lärmschutzwand - zwischen den Gebäuden ausbreiten. Der Effekt der dadurch erzielt wird, führt oftmals zu impulshaltigen Wahrnehmungen von einzelnen Vorbeifahrten.

Nachfolgende Abbildung zeigt die lärmschützende Wirkung der Lärmschutzwand.



Auf der Basis den vorgängig aufgeführten Punkte empfehlen wir der Vollzugsbehörde, den Bau der Lärmschutzwand (H=1.50m ab OK Trottoir) zu genehmigen bzw. in den GP Scheitungen mitaufzunehmen. Die Lärmschutzwand ist höchst absorbierend ($\alpha \geq 0.80$) auszuführen um Reflexionen auf die gegenüberliegenden Gebäude zu vermeiden. Zudem soll - als weitere Lärmschutzmassnahme - die geschlossene, akustisch wirksame Ausführung der Balkonbrüstungen (H \geq 1.0m) ebenfalls als Vorschrift mit in den GP aufgenommen werden. Betroffen davon sind lediglich die Balkone auf der Nordost- und Südostfassade der Attikageschosse.

Verfasserin:



Nina Trautzi, B. Eng. FH

SINUS Engineering AG, Tägerwilen, 29. März 2018