

# AGZ Ziegeleien AG, Ziegeleipark Horw Mitte

192291 | Schallmessung GABAG Wannenträger (Duschwanne, Stahl)



Luzern, 4. Januar 2021

## Inhalt

1. Ausgangslage
2. Grundlagen
3. Anforderungen
4. Bauakustische Messungen
5. Beurteilung

## 1. Ausgangslage

Das Projekt umfasst eine Überbauung mit mehreren Mehrfamilienhäusern. Mit den vorliegenden Messungen soll der am Bau erzielte "Gesamtwert für Geräusche gebäudetechnischer Anlagen"  $L_{H,tot}$  gemäss der Norm SIA 181:2020 gemessen werden.

Zum Zeitpunkt der Messungen waren die Bauarbeiten noch nicht abgeschlossen, zur Reduktion von Nebenweg-Übertragungen wurden Türen und Installationsschächte soweit möglich provisorisch verschlossen. Die gemessene Duschwanne war fertig in einen GABAG Wannenträger eingebaut, die Wandplatten und der Bodenbelag im Raum waren noch nicht angebracht. Die Ablaufleitungen waren nicht an die Duschwanne angeschlossen.

## 2. Grundlagen

Grundlagen zu vorliegendem Bericht bilden:

- [1] Schallmessungen vom 29.10.2020, Gartenmann Engineering AG
- [2] Norm SIA 181:2020 "Schallschutz im Hochbau"

## 3. Anforderungen

Bei einem Neubau ist die Einhaltung der Mindestanforderungen gemäss Norm SIA 181 gesetzlich verbindlich (LSV, Art. 32). Dies betrifft die Aussenbauteile sowie die Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten. Bei Neubauten von Einfamilienhäusern, Doppel- und Reiheneinfamilienhäusern sowie von Wohnungen, welche als Stockwerkeigentum begründet werden, gelten gemäss Norm SIA 181:2020 die um 4 dB strengeren erhöhten Anforderungen.

## 4. Bauakustische Messungen

### 4.1. Messgeräte

Für die Untersuchung wurden folgende Messgeräte eingesetzt:

Messgerät	Typ	SN	Eichung gültig bis
Schallpegelmesser	Norsonic 140	1403251	31. Mai 2021
Mikrofon-Vorverstärker	Norsonic 1209	12809	31. Mai 2021
Kondensatormikrofon	Norsonic 1225	96075	31. Mai 2021
Kalibrator	Norsonic 1251	34415	31. Mai 2021

### 4.2. Messverfahren

Sämtliche Messungen wurden im Gebäude M7 durchgeführt.

Die Schallmessungen wurden nach den Vorgaben im Anhang A.3 der Norm SIA 181:2020 durchgeführt. Es ist zu erwähnen, dass bausituationsbedingt sehr lange Nachhallzeiten vorlagen, weswegen ein Pegelkorrektur K1 von -2 dB angesetzt wurde.

### 4.3. Messresultate

Die untersuchte Situation ist im Grundrissplan in der Beilage gekennzeichnet. Die detaillierten Messwerte sind in den Beilagen dokumentiert. Zusammengefasst ergab die Auswertung folgende Resultate:

Tabelle Mindestanforderungen:

Beilage-Nr.	Senderraum / Empfangsraum	Anlage / Einrichtung	Resultat	Mindestanforderung Norm SIA 181:2020 <sup>1</sup>	
			L <sub>H,tot</sub> [dB(A)]	L <sub>H</sub>	Eingehalten
1	Bad M7.30G.02.251A / Bad M7.20G.02.251A	Duschwanne, GABAG Wannenträger <sup>2</sup>	32	38	Ja

<sup>1</sup> Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn das Resultat der Messung L<sub>H,tot</sub> den Anforderungswert L<sub>H</sub> nicht überschreitet.

<sup>2</sup> GABAG Duschwannenträger Compact, Einbauhöhe 14-19 cm für Duschwanne Stahl Bette 90x140 cm, mit vormontierter GABAG Flexzarge 3D durch Installateur, Montage auf Rohbetonboden

Tabelle erhöhte Anforderungen:

Beilage-Nr.	Senderraum / Empfangsraum	Anlage / Einrichtung	Resultat	Erhöhte Anforderung Norm SIA 181:2020 <sup>1</sup>	
			L <sub>H,tot</sub> [dB(A)]	L <sub>H</sub>	Eingehalten
1	Bad M7.30G.02.251A / Bad M7.20G.02.251A	Duschwanne, GABAG Wannenträger <sup>2</sup>	32	34	Ja

<sup>1</sup> Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn das Resultat der Messung L<sub>H,tot</sub> den Anforderungswert L<sub>H</sub> nicht überschreitet.

<sup>2</sup> GABAG Duschwannenträger Compact, Einbauhöhe 14-19 cm für Duschwanne Stahl Bette 90x140 cm, mit vormontierter GABAG Flexzarge 3D durch Installateur, Montage auf Rohbetonboden

Der bei der Messung verwendete Empfangsraum liegt jeweils direkt unter dem Senderraum. Es handelt sich beim Empfangsraum um eine Nasszelle, für die vorliegende Beurteilung wurde diesem jedoch die Lärmempfindlichkeit "mittel" zugeordnet, da bezüglich der Einhaltung der Normwerte die strengere Beurteilung für Wohn- und Schlafzimmer interessiert.

### 5. Beurteilung

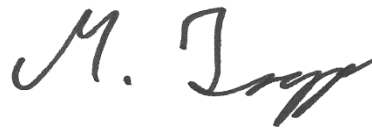
Die Messung der Duschwanne hat gezeigt, dass bei der gemessenen Situation die "Mindestanforderungen" wie auch die "erhöhten Anforderungen" eingehalten werden können.

Freundliche Grüsse

**Gartenmann Engineering AG**



ppa. Samuel Rütli  
dipl. Ing. FH/SIA / dipl. Akustiker SGA  
Standortleiter Basel / Partner



Manuel Isenegger  
MSc ETH ETIT

T 041 541 04 06  
E m.isenegger@gae.ch

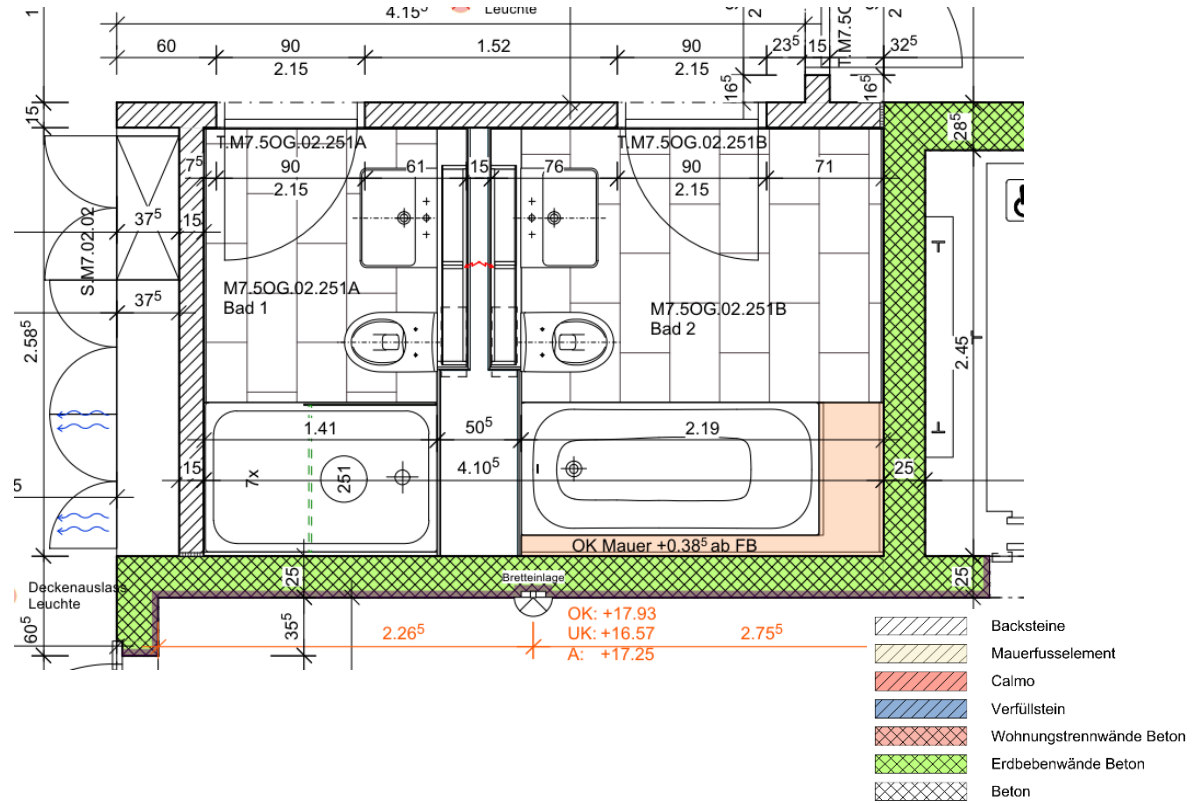
Beilagen

- Beilage 1: Situation
- Beilage 2: Auswertung Einzelgeräusche nach SIA181:2020

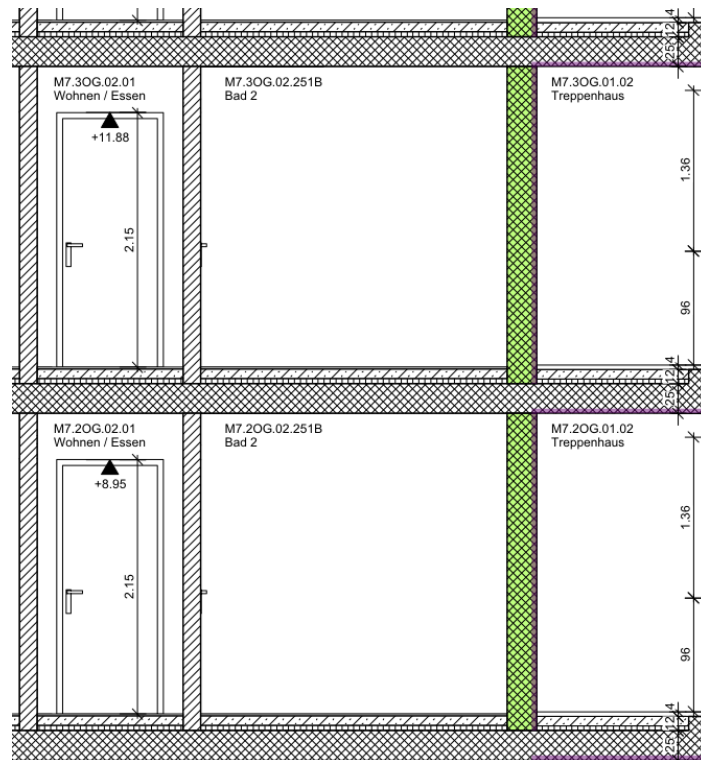
Situation

Objekt: AGZ Ziegeleien AG, Ziegeleipark Horw Mitte, Horw  
Auftrag: Schallmessungen

Grundriss



Schnitt



Senderaum: Bad M7.3OG.02.251A  
Empfangsraum: Bad M7.2OG.02.251A

Duschwanne Stahl

		$L_{A,F,max}$	K1	K4	$L_{H,tot}$
Duschentasse	Benutzergeräusch	45.7	-2	-12	31.7
Duschwanne Stahl	Benutzergeräusch	45.7			

Messdaten

G:\Data Club\2019\2200\192291\_AGZ\_Areal\_Baufeld\_Mitte\_Horw\06\_Untersuchungen\201029 Messung HT\201029\NOR140\_8818959\_201029\_0001.NBF

Quelle	Berechnungsintervall (absolute Zeit)	29.10.2020	Effektive Dauer (Profile)	Max: LAFmax	Time of Max
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:10:58.650 - 29.10.2020 18:11:00.300		0 00:00:01.675	46.7 dB	29.10.2020 18:10:59.000
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:11:03.050 - 29.10.2020 18:11:04.700		0 00:00:01.675	48.3 dB	29.10.2020 18:11
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:11:07.100 - 29.10.2020 18:11:08.700		0 00:00:01.625	47.5 dB	29.10.2020 18:11
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:11:10.400 - 29.10.2020 18:11:12.050		0 00:00:01.675	46.4 dB	29.10.2020 18:11
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:11:14.000 - 29.10.2020 18:11:15.450		0 00:00:01.475	45.3 dB	29.10.2020 18:11
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:11:17.200 - 29.10.2020 18:11:18.700		0 00:00:01.525	51.0 dB	29.10.2020 18:11

G:\Data Club\2019\2200\192291\_AGZ\_Areal\_Baufeld\_Mitte\_Horw\06\_Untersuchungen\201029 Messung HT\201029\NOR140\_8818959\_201029\_0002.NBF

Quelle	Berechnungsintervall (absolute Zeit)	29.10.2020	Effektive Dauer (Profile)	Max: LAFmax	Time of Max
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:30.850 - 29.10.2020 18:17:32.150		0 00:00:01.325	45.1 dB	29.10.2020 18:17
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:34.200 - 29.10.2020 18:17:35.800		0 00:00:01.625	43.5 dB	29.10.2020 18:17
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:37.550 - 29.10.2020 18:17:38.950		0 00:00:01.425	45.0 dB	29.10.2020 18:17
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:40.450 - 29.10.2020 18:17:41.800		0 00:00:01.375	44.5 dB	29.10.2020 18:17
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:43.200 - 29.10.2020 18:17:44.600		0 00:00:01.425	42.2 dB	29.10.2020 18:17
Duschwanne Stahl	29.10.2020 18:17:45.800 - 29.10.2020 18:17:47.250		0 00:00:01.475	43.5 dB	29.10.2020 18:17