



Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH

## LÄRMSCHUTZGUTACHTEN VOM 07.04.2021

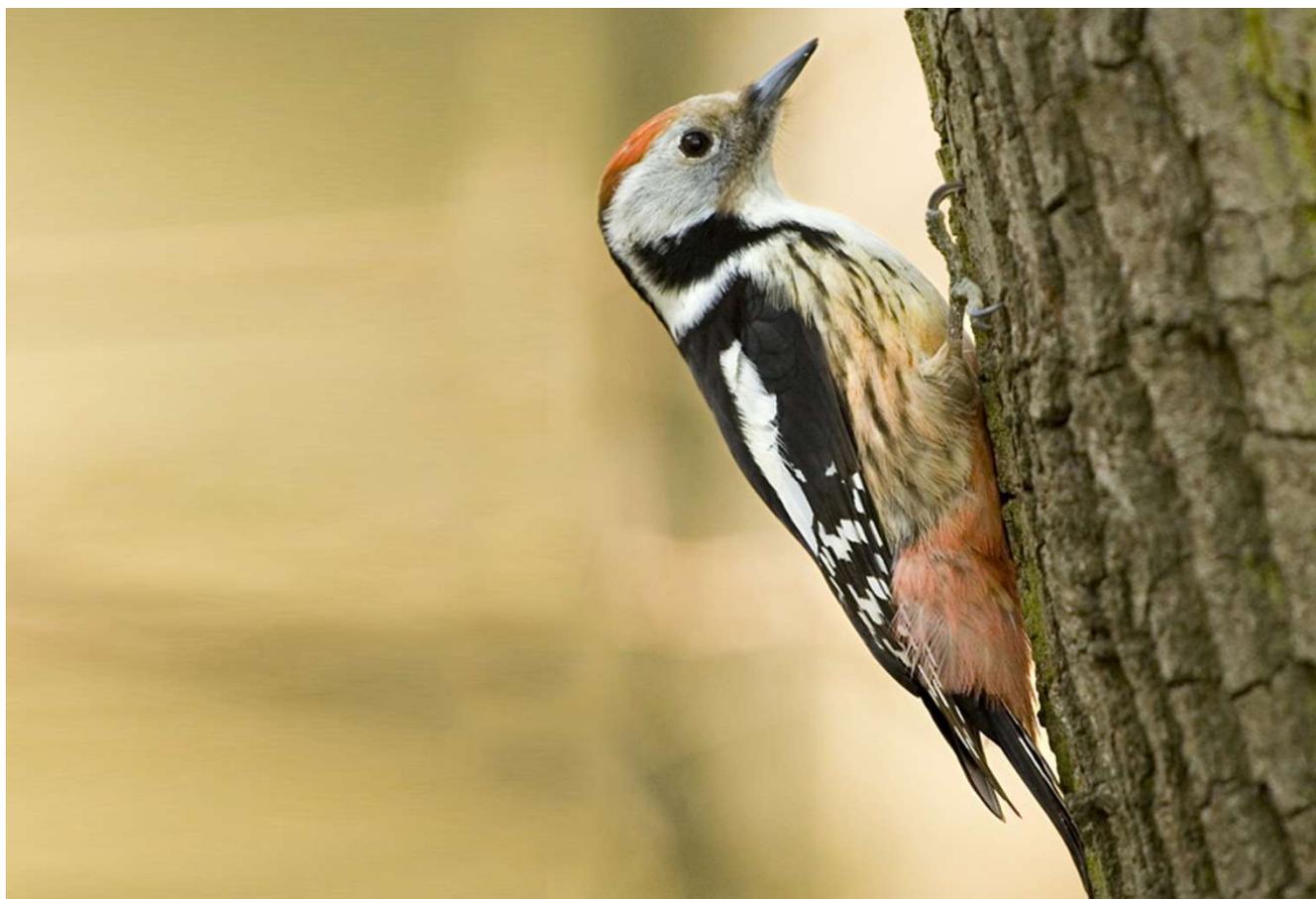
Objekt-Nr.: 20764

Objekt: Neubau Überbauung  
Gottesackerstrasse  
4133 Pratteln

Bauherrschaft: Artisa Developer AG  
Paradeplatz 4  
8001 Zürich

Architekt / Vertreter: Artisa Developer AG  
Herr Di Simone  
Paradeplatz 4  
8001 Zürich

Nachweisverfasser: Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH  
Herr Sutter  
Rütistrasse 3a  
5400 Baden





## LÄRMSCHUTZGUTACHTEN

### Untersuchungsbericht

Objekt-Nr.: 20764

Objekt: Neubau Überbauung  
Gottesackerstrasse  
4133 Pratteln

Bauherrschaft: Artisa Developer AG  
Paradeplatz 4  
8001 Zürich

Architekt / Vertreter: Artisa Developer AG  
Paradeplatz 4  
8001 Zürich

Kontaktperson: Herr Di Simone

---

Inhaltsverzeichnis: 1. Allgemeine Bedingungen  
2. Grundlagen  
3. Berechnungen  
4. Massnahmen

Verteiler: - Architekt

per e-mail

---

Datum: 08.04.2021

## 1. Allgemeine Bedingungen

Das Büro Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH wurde beauftragt, für das obenerwähnte Objekt ein Lärmschutzgutachten nach Lärmschutzverordnung (LSV) zu erstellen.

Für die Auslegung und Berechnungen wurden folgende Normen verwendet:

- Lärmschutzverordnung LSV (Ausgabe 1986, Stand 2019)
- SIA 181 Schallschutz im Hochbau (Ausgabe 2020)
- Fachliteraturen und weiterführende SIA Normen
- Berechnungsprogramm Immi für STL86+ / Semibel von Firma Wölfel
- Architektenpläne als PDF

Für das gegebene Grundstück wurde ein digitales Geländemodell erstellt. Dieses Modell und die Berechnungen basieren auf dem EDV-Programm Immi. Immi berücksichtigt alle geforderten Einflüsse gemäss LSV. Zudem wurden Reflexionen berücksichtigt. Bei den Berechnungen mit PC-Programmen kann eine Ungenauigkeit bis zu ca. 1.5dB entstehen.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Zoneneinteilung

Die vollständig erschlossenen Parzellen liegen in der Zone ZQP mit einer Empfindlichkeitsstufe ES II. Diese Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) ist eine planungsrechtliche Festlegung auf Basis der LSV.

Somit gelten folgende Immissionsgrenzwerte (IGW):

Lärmempfindliche Räume IGW am Tag	60 dB(A)	PW am Tag	55 dB(A)
Lärmempfindliche Räume IGW in der Nacht	50 dB(A)	PW in der Nacht	45 dB(A)

### 2.2 Strassenlärm

An diesem Standort ist kein Strassenlärm zu erwarten

### 2.3 Bahnlärm

Die Grundlagen für Bahnlärm wurden dem Emissionsplan des Bundesamtes für Verkehr und dem Geoportal des Kanton Basel Landschaft entnommen. Es handelt sich hierbei um zukünftige Werte für das Jahr 2021.

Die genauen Emissionen sind im Anhang ersichtlich.

Tramlinie 14

Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Tag	65.4 dB(A)
Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Nacht	55.5 dB(A)

KM-Linie 500, Km von 8.7 Km bis 9.236

Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Tag	81.8 dB(A)
Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Nacht	79.5 dB(A)

KM-Linie 700, Km von 79.43 Km bis 79.8

Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Tag	80.2 dB(A)
Beurteilungs-Emissionspegel Lr,e Nacht	79.3 dB(A)

### 2.4 Fluglärm

An diesem Standort ist kein Fluglärm zu erwarten





Erdgeschoss 1:100



1. Obergeschoss 1:100



2. Obergeschoss 1:100



3. Obergeschoss 1:100



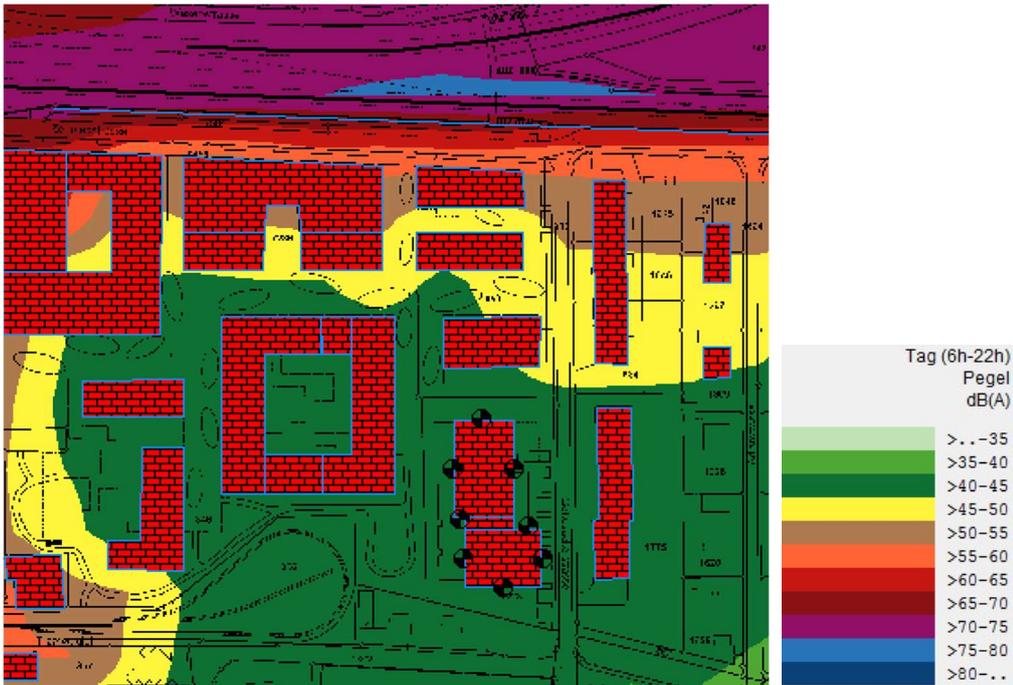


6. Obergeschoss 1:100

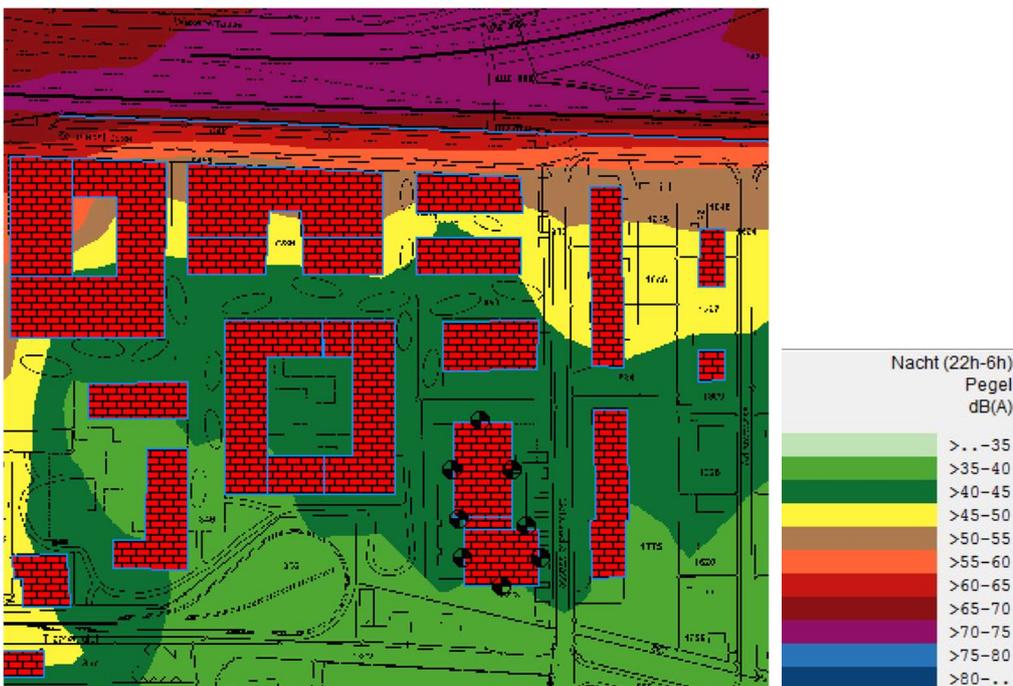
### 3.2 Bahnlärm

Empfangspunkt	Ausrichtung / Raum	IGW Tag	IGW Nacht	Resultat Tag	Resultat Nacht	Erfüllt
EP01	EG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.5 dB(A)	41.7 dB(A)	Ja
EP02	EG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	42.7 dB(A)	40.8 dB(A)	Ja
EP03	1.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.5 dB(A)	41.7 dB(A)	Ja
EP04	1.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	42.9 dB(A)	41.2 dB(A)	Ja
EP05	2.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.5 dB(A)	41.7 dB(A)	Ja
EP06	2.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.4 dB(A)	41.7 dB(A)	Ja
EP07	3.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.5 dB(A)	41.7 dB(A)	Ja
EP08	3.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	44.1 dB(A)	42.5 dB(A)	Ja
EP09	4.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	43.8 dB(A)	42.0 dB(A)	Ja
EP10	4.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	45.3 dB(A)	43.9 dB(A)	Ja
EP11	5.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	46.7 dB(A)	45.5 dB(A)	Ja
EP12	6.OG Zimmer N	60 dB(A)	55 dB(A)	47.7 dB(A)	46.5 dB(A)	Ja
EP13	EG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	43.9 dB(A)	42.1 dB(A)	Ja
EP14	EG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	42.4 dB(A)	40.6 dB(A)	Ja
EP15	1.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	44.1 dB(A)	42.4 dB(A)	Ja
EP16	1.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	42.7 dB(A)	40.9 dB(A)	Ja
EP17	2.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	44.5 dB(A)	42.8 dB(A)	Ja
EP18	2.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	43.1 dB(A)	41.3 dB(A)	Ja
EP19	3.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	45.0 dB(A)	43.5 dB(A)	Ja
EP20	3.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	43.6 dB(A)	42.0 dB(A)	Ja
EP21	4.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	45.8 dB(A)	44.3 dB(A)	Ja
EP22	4.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	44.7 dB(A)	43.3 dB(A)	Ja
EP23	5.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	46.5 dB(A)	45.2 dB(A)	Ja
EP24	6.OG Zimmer E	60 dB(A)	55 dB(A)	47.7 dB(A)	46.6 dB(A)	Ja

EP25	EG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	41.9 dB(A)	39.9 dB(A)	Ja
EP26	1.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.0 dB(A)	40.0 dB(A)	Ja
EP27	2.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.0 dB(A)	40.0 dB(A)	Ja
EP28	3.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.0 dB(A)	40.0 dB(A)	Ja
EP29	4.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.1 dB(A)	40.1 dB(A)	Ja
EP30	5.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.2 dB(A)	40.3 dB(A)	Ja
EP31	6.OG Zimmer W	60 dB(A)	55 dB(A)	42.3 dB(A)	40.6 dB(A)	Ja



Lärmkarte Tag



Lärmkarte Nacht

#### 4. Tiefgarage

<b>Berechnungsgrundlagen</b>	
Objekt :	<i>20764 Neubau Überbauung Gottesackerstrasse, 4133 Pratteln</i>
<b>Berechnung Parkieranlagen</b>	
Grundlagen:	VSS 40 578 Lärmimmissionen von Parkieranlagen (2019-03) Lärmschutz-Verordnung (LSV)
Anzahl Parkplätze	Tiefgarage = 75 [PP in Auto] Tiefgarage = 8 [PP in Motorrad] total = 83 [PP in Einstellgarage]
Anzahl Fahrten je PP:	
- Tiefgarage (TG)	SVP <sub>TG</sub> = 1.3 [Summe der Zu- + Wegfahrten pro Parkfeld + Tag] <i>gemäss Leitfaden Tiefgaragenplätze und Wohnüberbauungen Basel Landschaft</i>
- Parkfeld (PF)	SVP <sub>PF</sub> = 1.3 [Summe der Zu- + Wegfahrten pro Parkfeld + Tag] <i>gemäss Leitfaden Tiefgaragenplätze und Wohnüberbauungen Basel Landschaft</i>
Beurteilung Tiefgaragenzufahrt	<i>ist erforderlich.</i>
Beurteilungsperiode nach:	<i>gemäss Leitfaden Tiefgaragenplätze und Wohnüberbauungen Basel Landschaft</i>
Absorbierende Verkleidung: (Rampenwände und Portal)	<i>ist zwingend notwendig. (Schallabsorptionsgruppe A2 nach EN 1793-1:1997; Schallabsorptionsklasse C nach DIN EN ISO 11654:1997; Schallabsorptionsgrad <math>\alpha</math> gewichtet nach Strassenlärm EN 1793-1:1997 von 0.6 - 0.75)</i>
Steigungszuschlag: (Rampe Tiefgarage)	<i>gemäss Leitfaden Tiefgaragenplätze und Wohnüberbauungen Basel Landschaft</i>
Pegelkorrekturen:	<b>K1 (Tag)</b> 0 dB <i>Die verursachte Störung der die Ein- oder Ausfahrt in die Tiefgarage wird gemäss Anhang 6 LSV berücksichtigt.</i> <b>K1 (Nacht)</b> 5 dB <b>K2</b> 0 dB <i>Es ist davon auszugehen, dass der Parkierungslärm einer Tiefgarage nicht tonhaltig ist.</i> <b>K3</b> 0 dB <i>Zu- und Abfahrtsverkehr wird als nicht impulshaltig eingestuft. Allerdings muss die Abdeckung der Regenrinne zwingend lärmarm ausgebildet sein, z.B. mit verschraubten Gusseisenplatten.</i>

<b>Berechnung Parkierungsanlage</b>					
Teilbereich :		Tiefgarage mit geschlossener Rampe			
Grundlage :		VSS 40 578, Abschnitt 12.3			
Objekt :		20764 Neubau Überbauung Gottesackerstrasse, 4133 Pratteln			
Immissionsort :			EP 01		
			EG		
<b>Eingabedaten</b>			Tag Nacht		
Bezeichnung der Teilfläche			PP		
Anzahl Parkfelder in der Tiefgarage	N	[-]	75		
Anzahl Parkierungsvorgänge pro Parkfeld und Tag	SVP	[-]	1.3		
Verteilung der Parkierungsvorgänge auf Tag, Nacht		[-]	98		
Verteilung der Parkierungsvorgänge auf Tag, Nacht		[%]	75	25	
<b>Berechnung Einfahrt und Ausfahrt</b>					
Für Beurteilung relevant? (ja/nein)			ja		
Länge der Zufahrt	$l_{Zu}$	[m]	13.4		
Distanz zwischen Lärmquelle und Empfangspunkt	$d_{Zu}$	[m]	8.0		
Beurteilungskriterium Zufahrt aufteilen			i.o.		
Steigung der Zufahrt	i	[%]	6.0		
Korrektur Steigung	$d_i$	[dBA]	1.5		
Verkehrsmenge pro h	M	[-]	6.1	2.0	
Emissionspegel des Durchfahrverkehrs	$L_{W,Zu}$	[dBA]	69.6	64.8	
Immissionspegel des Durchfahrverkehrs	$L_{I,Zu}$	[dBA]	43.6	38.8	
<b>Berechnung geschlossene Rampe</b>					
Fläche Garagenöffnung	$F_{GÖ}$	[m <sup>2</sup> ]	12.0		
Länge absorbierende Auskleidung ab Portal	$l_{abs}$	[m]	0.0		
Reduktion bei absorbierender Auskleidung (Portal)	$d_a$	[dB]	0.0		
Distanz zwischen Öffnung Garage und Empfangspunkt	$d_{gR}$	[m]	4.0		
Winkel zur Fahrtrichtung	$\alpha$	[°]	90.0		
Richtmass	$d_{Rm}$	[dB]	-8.0		
Reduktion für Fenster	$d_{Fas}$	[dB]	-5.0		
Verkehrsmenge pro h	M	[-]	6.1	2.0	
Emissionspegel der offenen Rampe	$L_{W,gR}$	[dBA]	68.6	63.9	
Immissionspegel der offenen Rampe	$L_{I,gR}$	[dBA]	38.6	33.8	
<b>Teil-Beurteilungspegel Lr nach LSV, Tiefgarage mit offener Rampe</b>					
Immissionspegel der Tiefgarage mit offener Rampe	$L_{I,Pa}$	[dBA]	44.8	40	
Pegelkorrektur für die Art der Parkierungsanlage	K1	[dB]	0	5	
Pegelkorrektur für den Tongehalt	K2	[dB]	0	0	
Pegelkorrektur für den Impulsgehalt	K3	[dB]	0	0	
<b>Beurteilungspegel Lr nach LSV</b>	<b>Lr</b>	[dBA]	<b>45</b>	<b>45</b>	
Grenzwerte (Planungswert)	ES II	(dBA)	55	45	
Planungswert gem. LSV eingehalten			<b>JA</b>	<b>JA</b>	

## 5. Massnahmen

### 5.1 Allgemeines Gesetz

Die Lärmschutzverordnung (Art. 31) regelt die Bewilligung in lärmbelasteten Gebieten:

*Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden können:*

- a. *Durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes oder*
- b. *Durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen*

*Können die Immissionsgrenzwerte durch diese Massnahmen nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.*

*Die Grundeigentümer tragen die Kosten für die Massnahmen.*

Die Lärmschutzverordnung (Art. 7) Emissionsbegrenzungen bei neuen ortsfesten Anlagen :

<sup>1</sup>*Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden;*

- a. *als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und*
- b. *dass die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten.*

<sup>2</sup>*Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für die Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage besteht. Die Immissionsgrenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden.*

### 5.2 Beurteilung

Empfangspunkte Bahnlärm **EP01** bis **EP31**

An den nachgewiesenen Empfangspunkten werden die Immissionsgrenzwerte am Tag und in der Nacht eingehalten.

Empfangspunkte Tiefgarageneinfahrt **EP01**

An den nachgewiesenen Empfangspunkten werden die Planungswerte am Tag und in der Nacht eingehalten.

**Jedes Fenster von lärmempfindlichen Räumen muss den IGW nach LSV einhalten.**

**Alle Empfangspunkte halten die Grenzwerte ein. Das vorliegende Projekt ist nach LSV bewilligungsfähig**

### 5.3 Schlussbemerkung

Dieses vorliegende Lärmschutzgutachten berechnet die Bewilligungsfähigkeit des Bauprojektes. Damit verbundene Massnahmen am Bau (z.B. Schallschutzfenster) sind darin nicht enthalten und müssten in einem Schallschutznachweis separat berechnet werden.

Baden, 08.04.2021

Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH

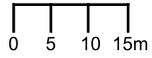
Verfasser des Gutachtens	Roman Sutter	
Prüfung des Gutachtens	Jürg Steigmeier	



Erdgeschoss 1:200



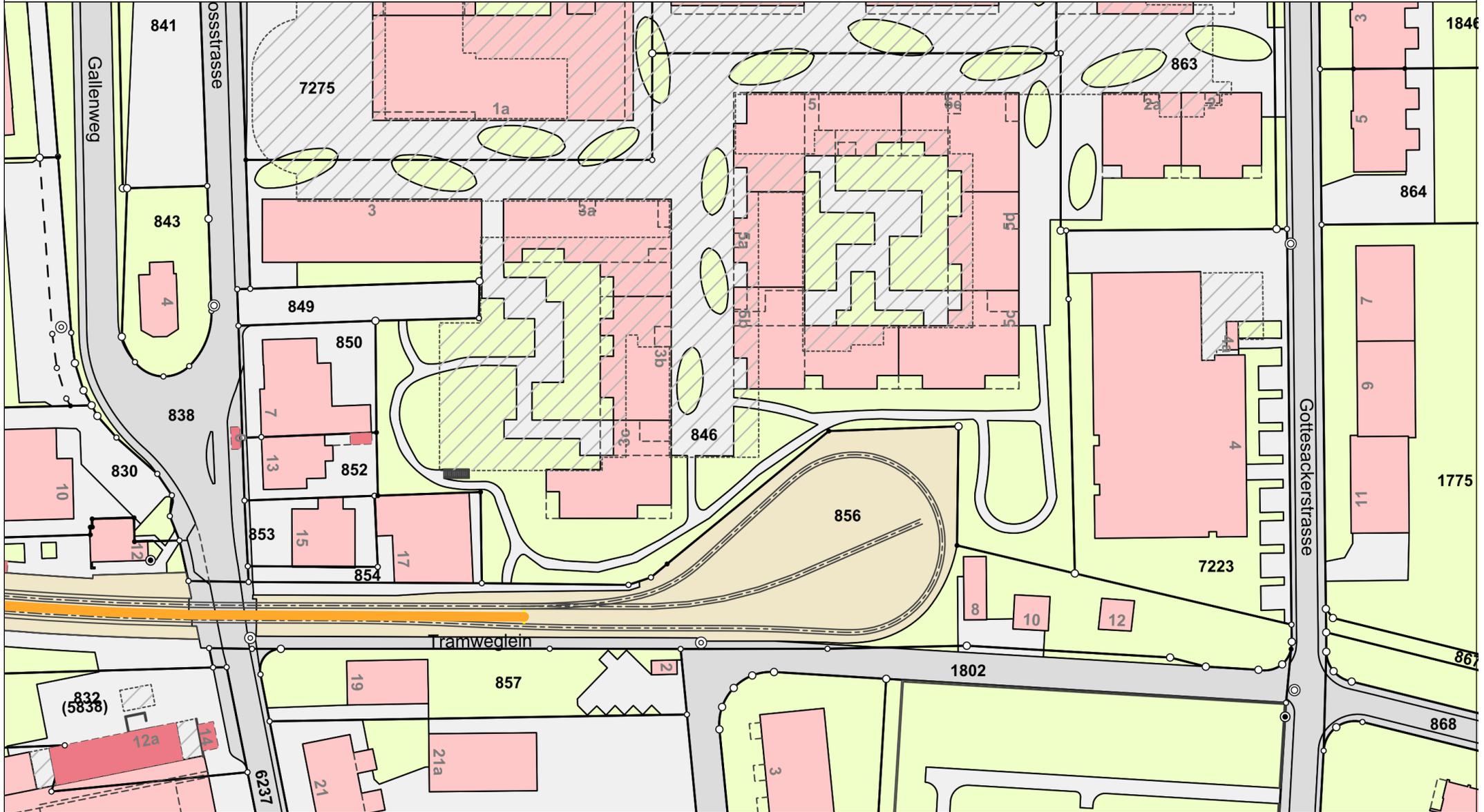
Masstab 1:1'000



### Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft

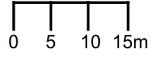
© Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft  
Swiss Map Raster, SWISSIMAGE, Geolog. Atlas, histor. Karten: Quelle swisstopo

Die aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden.  
Auskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel. 061 552 52 13.





Massstab 1: 1'000



### Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft

© Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft

Swiss Map Raster, SWISSIMAGE, Geolog. Atlas, histor. Karten: Quelle swisstopo

**BASEL  
LANDSCHAFT**

VOLKSWIRTSCHAFTS- UND GESUNDHEITSDIREKTION  
AMT FÜR GEOINFORMATION

Liestal, 04.01.2021 15:01 Uhr

Die aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden.  
Auskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel. 061 552 52 13.

Bahntyp	Linien-Nr.	Lre Bahn Tag	Lre Bahn Nacht	Fahrten Tag	Fahrten Nacht	Bahn auf Strasse	K1 Tag	K1 Nacht	Brücke
Tram	14	65.4	55.5	222	30	nein	-5.0	-9.2	

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Tag** (Bundesamt für Verkehr)

Km-Linie Nr.	700
Km von	79.43
Km bis	79.8
Festgel. Emission Lr,e Tag [dB(A)]	80.2
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Nacht** (Bundesamt für Verkehr)

Km-Linie Nr.	700
Km von	79.43
Km bis	79.8
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dB(A)]	79.3
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Nacht** (Bundesamt für Verkehr)

Km-Linie Nr.	500
Km von	8,7
Km bis	9,236
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dB(A)]	79,5
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Tag** (Bundesamt für Verkehr)

Km-Linie Nr.	500
Km von	8,7
Km bis	9,236
Festgel. Emission Lr,e Tag [dB(A)]	81,8
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)