

Bauherrschaften:

Wohnbaustiftung Baden
c/o Rehmann Immobilien
Hertensteinstrasse 17
5408 Ennetbaden

Logis Suisse AG
Lagerstrasse 33
8004 Zürich

Graphis Bau- und Wohngossenschaft
Wylerfedstrasse 7
3014 Bern

Wohnbaustiftung Baden
Mellingerstrasse 1
5401 Baden

Projektleitung:

ARGE Müller Siegrist Architekten / Meier Leder Architekten
c/o Meier Leder Architekten AG
Stadtturmstrasse 19,
5400 Baden

Zürich, der 26.02.2024

Lärmgutachten Tiefgarage

Projekt	Wohnüberbauung Areal Brisgi Baden
Inhalt	Berechnung der Planungsgrenzwerte gem. LSV
Verfasser	Remo Niklaus
Version	1

Inhalt

1	Grundlagen
2	Ausgangssituation
3	Lärmermittlung.....
4	Resultate
5	Beurteilung

1 Grundlagen

Für das Areal «Brisgi» in der Stadt Baden wurde ein Projektwettbewerb durchgeführt. Das Siegerprojekt wird in einem Gestaltungsplanverfahren planungsrechtlich umgesetzt..

Im Untergeschoss ist eine zentrale Tiefgarage für das gesamte Areal vorgesehen, wobei sich die Zufahrt am nordwestlichen Rand der Parzelle befindet. Um die Bewilligungsfähigkeit für die geplante Tiefgarage sicherzustellen, wurde Durable damit beauftragt die Einhaltung der LSV in diesem Lärmgutachten nachzuweisen.

2 Ausgangssituation

Der Tiefgarageneingang befindet am nordwestlichen Rand der Parzelle. Darin sind 197 Parkplätze für die Bewohnenden des Areals geplant. Die Rampe der Tiefgarage dient als einzige Ein- und Ausfahrt und ist offen geplant.

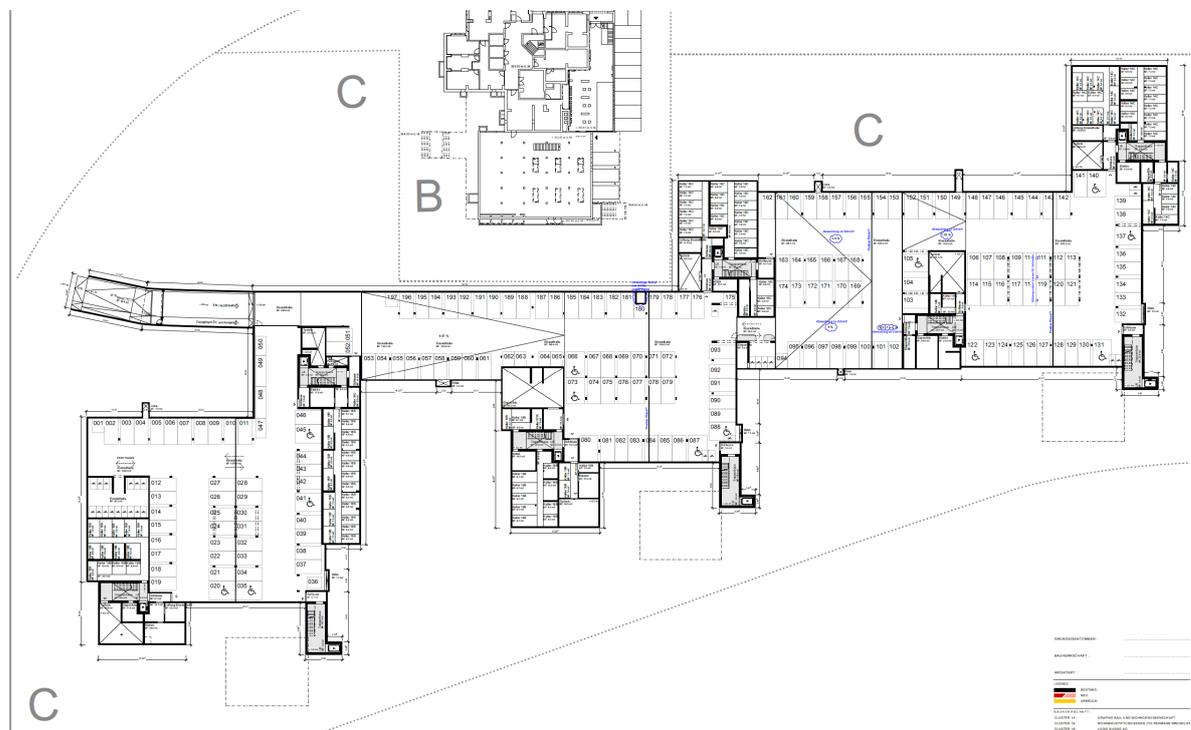


Fig. 1: Plan Untergeschoss mit Rampe

2.1 Gesetzliche Grundlage

Die Berechnung wird gemäss der Lärmschutzverordnung (LSV, Stand 07.05.2019) durchgeführt. Das Vorgehen richtet sich nach dem Anhang 3, Belastungsgrenzwerte für Tiefgaragenaussenlärm. Das Areal befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe II. Relevant ist der Beurteilungspegel in der Fenstermitte des offenen Fensters. Das Areal ist erschlossen, es sind die Planungsgrenzwerte (PG) einzuhalten. (PG Tag >55 dB, PG Nacht > 45 dB)

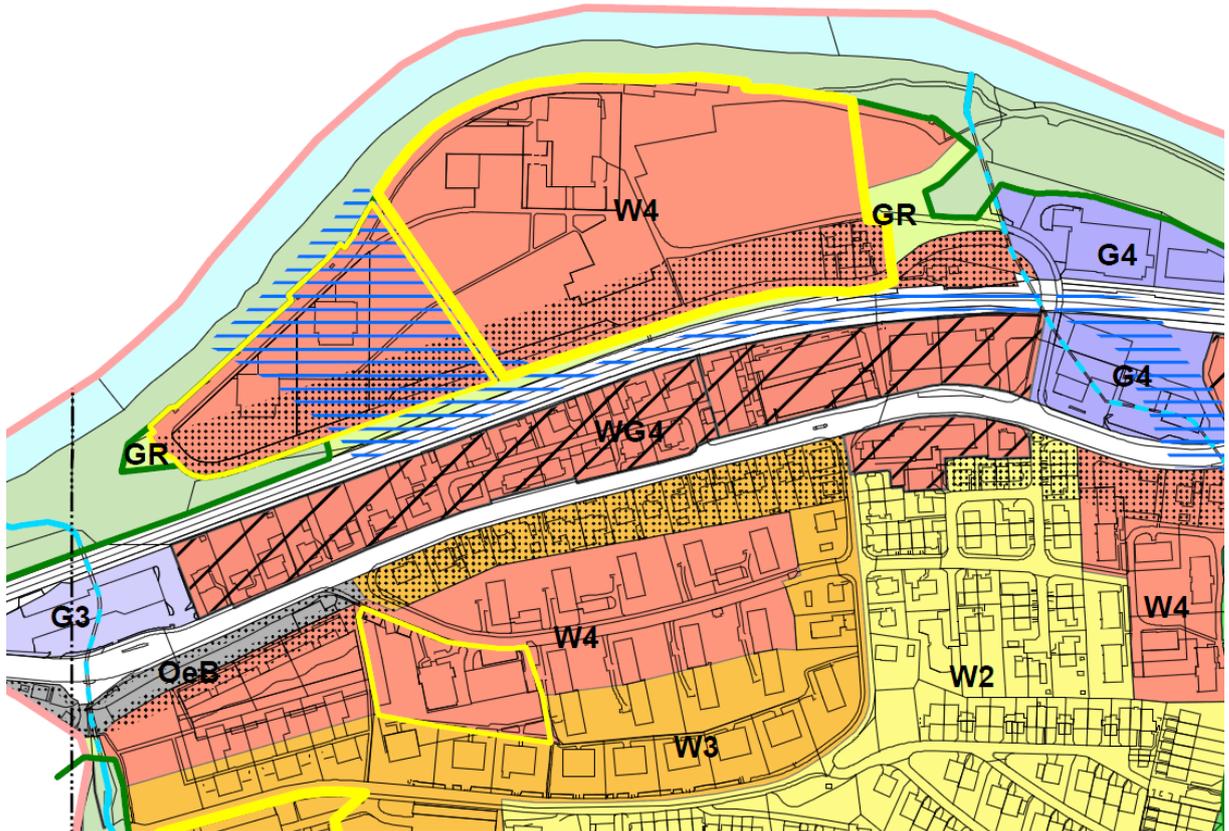


Fig. 2: BNO Stand 30.3.2016

3 Lärmermittlung

Die Berechnung wurde mit den Berechnungstools «Berechnung Immissionen Tiefgarage-Aussenlärm» der Baudirektion des Kantons Zürich durchgeführt. Damit entspricht die Berechnung dem aktuellen Stand der Technik.

Als kritischster Punkt wurde das der TG-Einfahrt zugewandte Fenster des Wohnraums definiert. Als Quellen für die zu ermittelnden Schalleistungspegel wird die Zufahrt und die offene Rampe unterschieden.

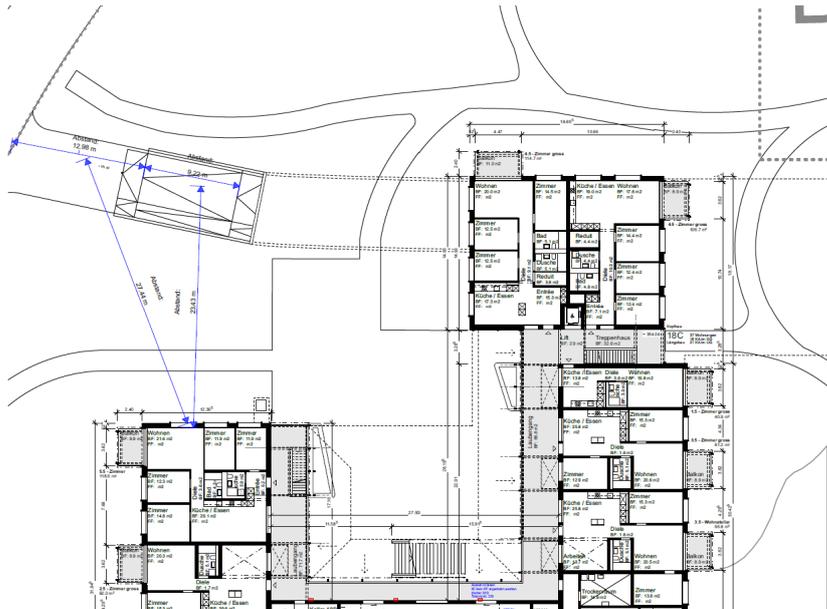


Fig. 3: Lärmsituation Grundriss

Die seitlichen Stützmauern der TG-Einfahrt werden absorbierend ausgekleidet, wobei die absorbierende Fläche mindestens 50% der Wandfläche umfassen und die Absorption die Anforderung A2 nach EN 1793-1 (SN 640 571-1) erfüllen muss.

4 Resultate

Die Resultate sind in «Beurteilung Tag» und «Beurteilung Nacht» unterteilt, wobei die Planungswerte eingehalten werden.

Berechnung Fahrten Parkierungsanlagen Wohnen

Anzahl Parkplätze

Wohnen	<input type="text" value="197"/>	Parkplätze	Bewohner/Besucher	i
--------	----------------------------------	------------	-------------------	-------------------

Auswerten

Resultate

Fahrten tagsüber	30.8	Fz/h	Fahrten zwischen 07:00 und 19:00 Uhr (Tag), M_T	i
Fahrten nachts	10.3	Fz/h	Fahrten zwischen 19:00 und 07:00 Uhr (Nacht), M_N	

Berechnung Immissionen Tiefgaragen-Aussenlärm

Allgemeine Daten

Typ der Anlage	<input checked="" type="radio"/> Offene Rampe <input type="radio"/> Geschlossene Rampe <input type="radio"/> Ebenerdige Einfahrt			i
Stündliche Verkehrsmenge	<input type="text" value="30.8"/>	Fahrten	Fahrten pro Tagesstunde, M_T	i
	<input type="text" value="10.3"/>	Fahrten	Fahrten pro Nachtstunde, M_N	
Zufahrt	<input type="text" value="12.98"/>	m	Länge der Zufahrt, l_{Zu}	i
	<input type="text" value="27.44"/>	m	Distanz zum Empfangspunkt, d_{Zu}	
Empfindlichkeitsstufe	<input checked="" type="radio"/> ES II <input type="radio"/> ES III <input type="radio"/> ES IV			Empfindlichkeitsstufe am Immissionsort (Empfangspunkt)

Offene Rampe

Länge	<input type="text" value="9.22"/>	m	Schräge Länge der Rampe, l_{oR}	i
Steigung	<input type="text" value="12"/>	%	Steigung der Rampe, i	i
Seitliche Stützmauern	<input type="radio"/> keine seitlichen Stützmauern <input type="radio"/> seitliche Stützmauern ohne Schallabsorption <input checked="" type="radio"/> seitliche Stützmauern mit Schallabsorption			i
Distanz zum Empfangspunkt	<input type="text" value="23.43"/>	m	Distanz zum massgeblichen Empfangspunkt, d_{oR}	i

Auswerten...

Beurteilung Tag

Immission (Empfangspunkt)	44.0	dB	Resultat Rechenfunktion $L_{r,Tag}$	i
Planungswert	55	dB	Massgebender Grenzwert	
Beurteilung	Planungswert Tag eingehalten			

Beurteilung Nacht

Immission (Empfangspunkt)	44.2	dB	Resultat Rechenfunktion $L_{r,Nacht}$	i
Planungswert	45	dB	Massgebender Grenzwert	
Beurteilung	Planungswert Nacht eingehalten			

Fig. 4: Berechnung Lärmimmissionen

5 **Beurteilung**

Die Planungswerte Tag und Nacht sind unterschritten und die LSV-Anforderungen somit erfüllt