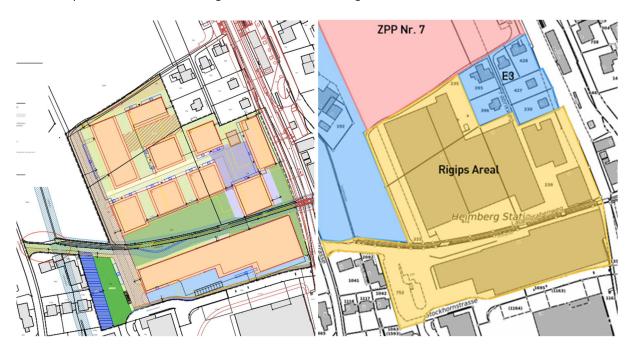


Lärmstudie Rigips Areal

222001 | Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg



Bern, 08. Februar 2023

Inhalt

- 1. Ausgangslage
- 2. Grundlagen
- 3. Situation
- 4. Belastungsgrenzwerte
- 5. Emissionsdaten
- 6. Immissionspunkte und Berechnung
- 7. Resultate der Immissionsberechnung / Beurteilung



1. Ausgangslage

Das Rigips Areal wird als Industrieareal stillgelegt und zur Wohn- und Mischnutzung mit Gewerbeanteil entwickelt. Im Zuge des Lärmgutachtens «Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg» vom 10. Februar 2021 wurden die Lärmbelastungen der angrenzenden BLS-Eisenbahnlinie, des angrenzenden Strassenverkehrs sowie der Lärm durch den Betrieb auf dem angrenzenden Prodega Areal untersucht.

Die vorliegende Studie beurteilt diese Lärmbelastungen anhand des Schlussstandes der Planung zur «Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg» durch die E2A Architekten vom 16. September 2022 für das Rigips Areal.

2. Grundlagen

- [1] Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) in Kraft seit 07.10.1983, Stand 01.01.2022
- [2] Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) in Kraft seit 22. Juni 1979, Stand 01.01.2019
- [3] Lärmschutzverordnung (LSV), in Kraft seit 01.04.1987, Stand 01.07.2021
- [4] Vollzugshilfe für Industrie- und Gewerbeanlagen, BAFU Stand 2016
- [5] Schlussstand Plangrundlagen, E2A Architekten vom 16.09.2022
- [6] Zonenplan und Baureglement der Gemeinde Heimberg, 27. Juni 2008
- [7] Lärmgutachten «Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg», gae vom 10.02.2022
- [8] CadnaA Simulationsprogramm, Datakustik GmbH, Version 2022 MR 2 (64bit, build 193.5260)

3. Situation

Auf dem ehemaligen Rigips Areal soll eine Mischung aus Stockwerkeigentum (A, F), Mietwohnungen (B, C, D, E, G, H, I, J) und Gewerbeflächen (I, J) entstehen. Die Anordnung der Gebäudekörper wurde so entworfen, dass die Gebäude E und J den Bahnlärm im Osten und den Strassenverkehrslärm sowie den Industrie- und Gewerbelärm im Süden auf das Wohngebiet weitestgehend abschirmen.



Abbildung 1) Überbauungsplan



4. Belastungsgrenzwerte

Im Zuge der Arealentwicklung ist geplant, die heute bestehende Gewerbezone «Rigips Areal» in eine Wohn- und Gewerbezone mit Anpassung der Lärmempfindlichkeitsstufe zu überführen.

Unter der Annahme, dass das «Rigips Areal» als vollständig erschlossen gilt, darf für die geplanten Neubauten die Lärmbelastung durch bestehende Anlagen (z. B. Strassen- oder Eisenbahnverkehr) nicht über den Immissionsgrenzwerten IGW liegen. Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, müssen Massnahmen ergriffen werden (Art. 22 USG und Art. 31 LSV).

Für das betrachtete Projekt sind demnach die folgenden Belastungsgrenzwerte für den Strassenverkehrs- und Eisenbahnlärm gemäss Anhang 3 und 4 sowie für den Industrie- und Gewerbelärm gemäss Anhang 6 der Lärmschutzverordnung massgebend. Die massgebenden Beurteilungspunkte befinden sich in der Mitte von geöffneten Fenstern lärmempfindlicher¹ Räume (Art. 39 LSV).

	Immissionsgrenzwerte IGW [dB(A)]					
Empfindlichkeitsstufe	Tag ²	Nacht ²				
III (Wohnen)	65	55				
III (Betriebsräume 3)	70	-				
II (Wohnen)	60	50				
II (Betriebsräume 3)	65	1				

5. Emissionsdaten

Die Beurteilung erfolgt auf Basis der Emissionsdaten, welche im Lärmgutachten «Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg» vom 10.02.2021 vollständig dokumentiert sind. Im Folgenden werden lediglich die Emissionsdaten dokumentiert, bei denen es zu Änderungen kam.

5.1. Strassenverkehrslärm

Die ursprünglichen Verkehrsdaten stammen von der Bauverwaltung der Gemeinde Heimberg aus dem Jahr 2020 und wurden mit der Annahme von 1.5 % Verkehrszunahme pro Jahr auf das Jahr 2022 hochgerechnet:

	Jahr	DTV 24 [Fz]	Nt [Fz/h]	Nt2 [%]	Nn [Fz/h]	Nn2 [%]
Alpenstrasse	2021	3′680	213	10	33	5
Stockhornstrasse	2021	2′680	155	10	24	5

¹ LSV, Art. 2, Abs. 6: Lärmempfindliche Räume sind Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume sowie Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

² Tag: 06.00 - 22.00 Uhr, Nacht: 22.00 - 06.00 Uhr, LSV, Anhang 3 + 4, Strassenverkehrs- und Eisenbahnlärm Tag: 07.00 - 19.00 Uhr, Nacht: 19.00 - 07.00 Uhr, LSV, Anhang 6, Industrie- und Gewerbelärm

³ Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II und III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungsund Immissionsgrenzwerte (sog. «Bürobonus»). Es wird davon ausgegangen, dass für alle Betriebsräume immer der Tagwert massgebend ist.



6. Immissionspunkte und Berechnung

Für die Beurteilung werden nur die kritischsten Immissionspunkte herangezogen. Bei Einhaltung der Belastungsgrenzwerte an diesen Punkten, ist mit keiner Überschreitung der Belastungsgrenzwerte bei übrigen lärmempfindlichen Immissionspunkten zu rechnen. Untersucht wurden Immissionspunkte entlang sämtlicher Fassadenseiten der neu geplanten Gebäude.

Für die Beurteilung wurde eine Immissionsberechnung mithilfe der Berechnungssoftware CadnaA (Haus- bzw. Fassadenbeurteilung) durchgeführt. Die letzte Beurteilung liegt knapp zwei Jahre zurück. In der Zwischenzeit haben wir unsere Berechnungsparameter leicht angepasst. Insbesondere die Lärmausbreitungsrechnung für den Strassenverkehrslärm wurde auf das Berechnungsmodell son-Road18 angepasst, welches ab dem 01.01.2023 verpflichtend ist, aber heute bereits als Stand der Technik Anwendung finden darf.

7. Resultate der Immissionsberechnung / Beurteilung

Die detaillierten Resultate sind in Beilage 1 dokumentiert. Gemäss Lärmschutzverordnung wird Strassen- und Eisenbahnlärm sowie Industrie- und Gewerbelärm jeweils separat beurteilt.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass hinsichtlich des Strassenverkehrs- und Eisenbahnlärms sowie für den Industrie- und Gewerbelärm für die neu geplanten Wohnbauten in den Baubereichen A–I die IGW ES II, für das gemischt genutzte Gebäude im Baubereich J die IGW ES III eingehalten werden.



Abbildung 2) Mögliche Einteilung der Empfindlichkeitsstufen II (grün, reine Wohnnutzung) und III (rot, Mischnutzung)

Gartenmann Engineering AG



Dieter Fuchs

MSc ETH Zürich / dipl. Akustiker SGA

B.K

Benjamin Beering BSc Technischer Umweltschutz

T 031 533 06 29 E b.beering@gae.ch

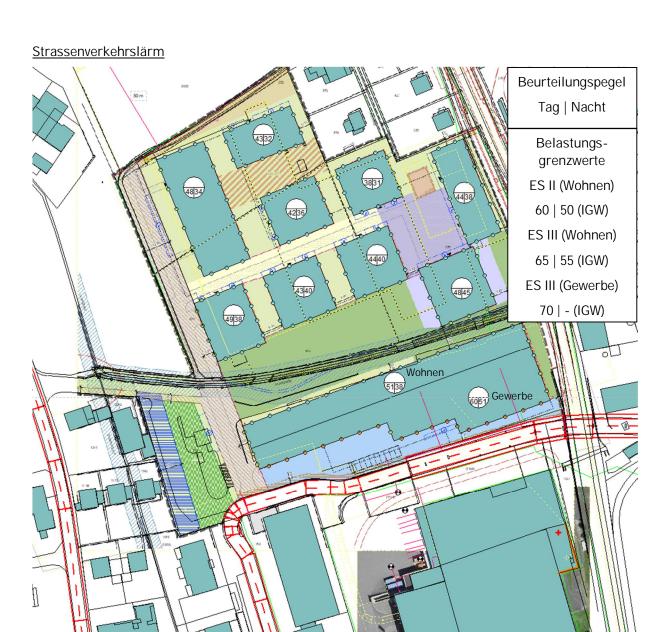
Beilage 1 Resultate



Resultate

Objekt: 222001 | Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg

Auftrag: Lärmstudie



Legende Hausbeurteilung:



L_{r,d} Höchster Beurteilungspegel tags, über alle Geschosse des Gebäudes

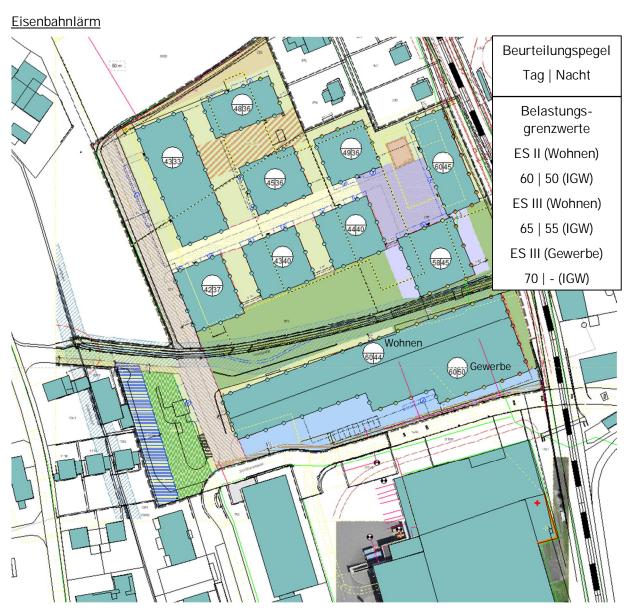
L_{r,n} Höchster Beurteilungspegel nachts, über alle Geschosse des Gebäudes



Resultate

Objekt: 222001 | Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg

Auftrag: Lärmstudie



Legende Hausbeurteilung:



L_{r,d} Höchster Beurteilungspegel tags, über alle Geschosse des Gebäudes

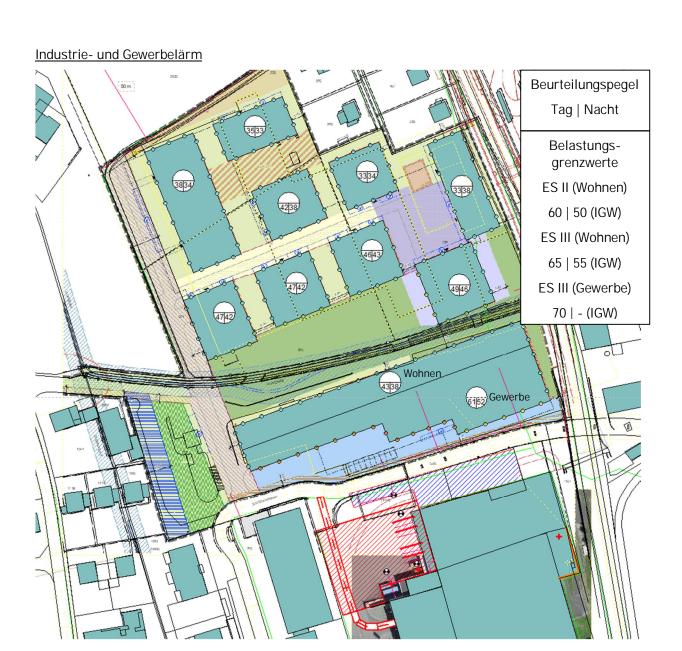
L_{r,n} Höchster Beurteilungspegel nachts, über alle Geschosse des Gebäudes



Resultate

Objekt: 222001 | Gesamtentwicklung Bahnhof Heimberg

Auftrag: Lärmstudie



Legende Hausbeurteilung:



L_{r,d} Höchster Beurteilungspegel tags, über alle Geschosse des Gebäudes

L_{r,n} Höchster Beurteilungspegel nachts, über alle Geschosse des Gebäudes