

B6488 - Bärenareal, 3052 Zollikofen

Aussenlärmrechnung für ZPP; V1.0

1. Anforderungen

Auf den Parzellen 291, 292, 411, 473 und 1194 gilt die Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Es wird von einer künftigen Wohn- und Gewerbenutzung ausgegangen. Gemäss den Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung (LSV Art. 31) sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) einzuhalten. Für Wohnräume gelten folgende IGW:

- IGW ES III tags: 65 dBA
- IGW ES III nachts 55 dBA.

Für Räume in Betrieben (Gewerbe im EG) gelten um 5 dB höhere Grenzwerte.

2. Grundlagen

Die Gebäudestruktur und die Nutzung wurden aus der Ideenstudie „Bärenareal Zollikofen“ des Architekturbüros Atelier 5 übernommen. Folgende Lärmquellen wurden bei der Beurteilung berücksichtigt:

- Bernstrasse und Reichenbachstrasse.

Die Verkehrsdaten für die Kantonsstrasse KS 1 (Bernstrasse) basieren auf den aktuellsten Verkehrszählungen des Tiefbauamtes (Stand 2016). Für die Reichenbachstrasse wurden die aktuellen Verkehrszahlen (Stand 2016) der Gemeinde Zollikofen verwendet. Die Verkehrszahlen wurden anschliessend mit je 1% Zunahme pro Jahr auf den Beurteilungszustand 2018 hochgerechnet (Zeitpunkt der Realisierung).

Tabelle 1: Verkehrszahlen, hochgerechnet für das Jahr 2018

Strassenname	DTV	Nt	Nn	Nt2	Nn2	v
	Fz/Tag	Fz/h	Fz/h	%	%	km/h
KS1 Bernstrasse	15'746	932	145	7	4	50
Reichenbachstrasse	2'101	122	19	3	3	30

Bemerkung:

- Die Zuglinie der RBS Bern - Worblaufen endet im Bereich der geplanten Überbauung in einem Sackbahnhof. Die Emissionen der Bahn (seperates Trasse) können für die Beurteilung vernachlässigt werden. Der Strassenlärm ist massgebend.

3. Lärmsituation

Die IGW ES III werden nur in Wohnräumen überschritten, welche direkt der Bernstrasse zugewandt sind (Ostfassade erste Häuserreihe).

Die Belastungen (Beurteilungspegel Lr) an der Ostfassade betragen:

- Lr tags 66-67 dBA
- Lr nachts 57-58 dBA.

Die IGW ES III für Wohnnutzung sind damit um 1-2 dBA tags und 2-3 dBA nachts überschritten. Die IGW für Gewerbenutzung werden überall erfüllt.

Bemerkungen:

- Da im nördlichsten Gebäude Wohnnutzung erst ab 3.OG vorgesehen ist, betragen die IGW-Überschreitungen dort tags 1 dBA und nachts 1-2 dBA nachts.
- An den Seitenfassaden werden die IGW tags und nachts eingehalten. Daher ist eine Belüftung von Eckzimmern über Fenster an den Seitenfassaden ohne weitere Massnahmen möglich.
- Bei den zurückversetzten Gebäuden welche dem gemeinschaftlichen Hof zugewandt sind, können die IGW ES III überall eingehalten werden.
- Die Reichenbachstrasse weist ein deutlich kleineres Verkehrsaufkommen mit einer geringeren Geschwindigkeit auf. Die IGW ES III an den zugewandten Nordfassaden des angrenzenden Gebäudes werden deutlich eingehalten.

4. Beurteilung

Die Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten werden an den Ostfassaden der ersten Häuserreihe entlang der Bernstrasse für Wohnnutzung ohne zusätzliche Massnahmen nicht eingehalten.

5. Massnahmen

Die Anforderungen der LSV können mit der Umsetzung folgender Massnahmen, respektive der Kombination davon erfüllt werden.

- Grundrissoptimierung:
Lärmempfindliche Räume zu den lärmabgewandten Seitenfassaden oder dem gemeinschaftlichen Hof orientieren. Bei Eckräumen zur Ostfassade empfehlen wir die gegen die Bernstrasse orientierten Fenster nur für Reinigungszwecke offenbar auszubauen. Falls nicht auf offenbare Fenster an der Ostfassade verzichtet werden kann, ist eine Ausnahmegewilligung gemäss LSV Art. 31 Abs. 2 zu beantragen (Nachweis überwiegendes Interesse am Gebäude). Diese wird gemäss unserer Erfahrung für Neubauten im Kanton Bern nur sehr zurückhaltend genehmigt.
- Massnahmen an Gebäuden:
 - Loggia mit schalldichter Balkonbrüstung und hochabsorbierender Deckenverkleidung
Die Höhe der Brüstung ist im Baugesuch zu dimensionieren.
 - Erkervorbau mit seitlicher Lüftungsöffnung aus hochabsorbierenden Lamellenelementen.
 - Schallabsorbierender Vorbau vor Lüftungsflügel.
Die Länge des Vorbaus ist im Baugesuch zu dimensionieren. Der Fensterteil, welcher nicht durch den Vorbau geschützt wird, darf nur zu Reinigungszwecken geöffnet werden.

Exemplarische Beispiele der Massnahmen am Gebäude befinden sich im Anhang.

Die offenbare Fensterfläche der Fenster mit eingehaltenen IGW muss gemäss den kantonalen Vorgaben für natürliches Lüften mindestens 5% des Raumgrundrisses betragen.

Grolimund + Partner AG



Simon Mosch



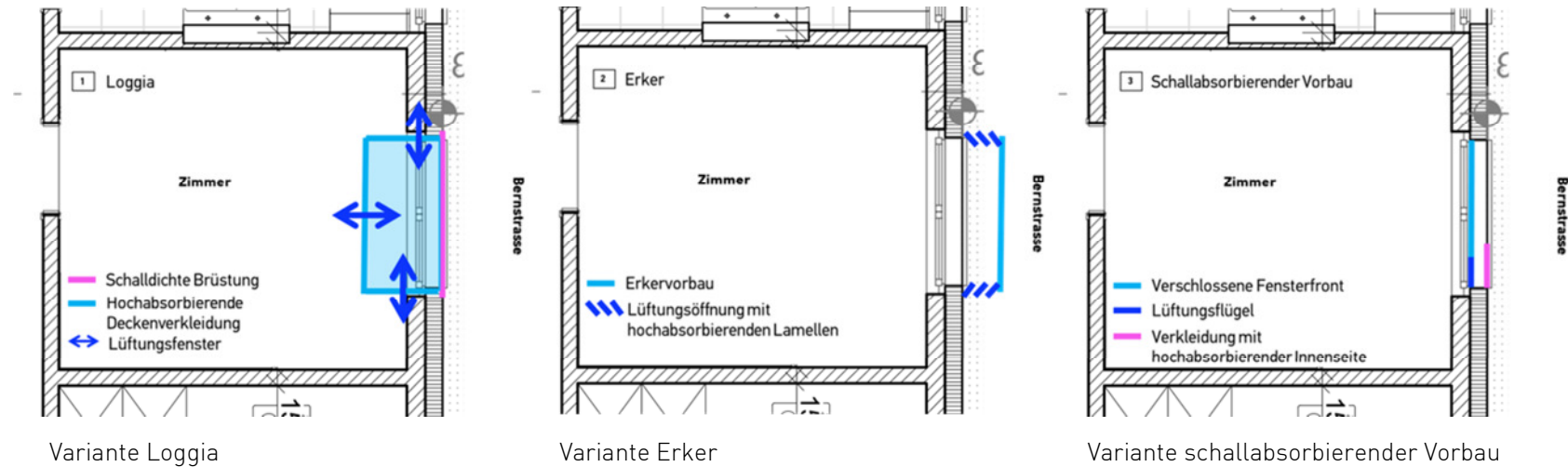
Daniel Mathys

Ihre Kontaktperson: Daniel Mathys

daniel.mathys@grolimund-partner.ch, D 031 356 20 13

17. Oktober 2017

Exemplarisches Beispiel von Massnahmen an Gebäuden (Situation)



Exemplarisches Beispiel von schalldichter Balkonbrüstungen mit hochabsorbierender Deckenverkleidung (Querschnitt)

- hochabsorbierende Deckenverkleidung
- Schalldichte Brüstung (minimale Höhe: 1 m)

