



BSB + Partner
Ingenieure und Planer

Vinzenz Luginbühl
wahlrüepli Architekten und Raumplaner AG
Dammweg 3
2502 Biel-Bienne

Oensingen, 17. Mai 2020
21090.237/bug

Gestaltungsplan «Bahnhof-/Wilerstrasse» Lärmgutachten

Orientierende Beilage

Sehr geehrter Herr Luginbühl

Gemäss Ihrem Auftrag vom 7. April 2020 erbringen wir Ihnen vorliegend das Lärmgutachten für den Gestaltungsplan «Bahnhof-/Wilerstrasse» auf GB Gerlafingen Nr. 2935. Wir sind zum folgenden Ergebnis gekommen:

1. Ausgangslage / Beurteilungsgrundlagen

Ausgangslage

Der Gestaltungsplan sieht vor, die Parzelle GB Nr. 2935 mit einem viergeschossigen Wohngebäude zu überbauen (vgl. Anhang). Nach dem heutigen Projektstand sind pro Stockwerk vier Wohnungen vorgesehen. Der Neubau liegt im Einflussbereich des Strassenverkehrslärms der Bahnhofs- und der Wilerstrasse.

Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung sind die Bestimmungen des Umweltschutzgesetzes (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. März 2020) und der Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 7. Mai 2019) massgebend.



Standorte

Biberist · Grenchen · Oensingen
Bern · Burgdorf
www.bsb-partner.ch

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

Von Roll-Strasse 29 · 4702 Oensingen
Tel. 062 388 38 38
oensingen@bsb-partner.ch

Art. 22 Umweltschutzgesetz (USG):

- ¹ *Baubewilligungen für neue Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, werden unter Vorbehalt von Absatz 2 nur erteilt, wenn die IGW nicht überschritten werden.*
- ² *Sind die IGW überschritten, so werden Baubewilligungen für Neubauten, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, nur erteilt, wenn die Räume zweckmässig angeordnet und die allenfalls notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen werden.*

Art. 31 Lärmschutz-Verordnung (LSV):

- ¹ *Sind die IGW 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.**
- ² *Können die IGW durch Massnahmen nach Absatz 1 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.*
- ³ *Die Grundeigentümer tragen die Kosten für die Massnahmen.*

Gemäss rechtsgültiger Nutzungsplanung der Gemeinde Gerlafingen vom 4. Oktober 2005 (RRB Nr. 2005/2048) befindet sich das Bauvorhaben in der Wohnzone bis 3 Geschosse und ist der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III (mit Lärm vorbelastete Zone gemäss Art. 43 Abs. 2 LSV) zugeordnet.

Für Wohnnutzungen der ES III betragen die IGW bezüglich dem Strassenverkehrslärm nach Anhang 3 LSV 65 dB(A) am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) und 55 dB(A) in der Nacht (22.00 – 06.00 Uhr).

2. Lärmbelastung (Emissionen)

Massgebend für die Lärmbelastung ist der Strassenverkehrslärm der nördlich verlaufenden Bahnhofstrasse und der westlich verlaufenden Wilerstrasse. Basierend auf dem kantonalen Verkehrsmo-
dell 2015 und einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % beträgt der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) im Jahr 2020 auf beiden Strassen jeweils 7'690 Fahrten pro Tag. Die Aufteilung des Verkehrs auf den Tag und die Nacht sowie die Bestimmung des Anteils lärmiger Fahrzeuge (10 % am Tag und 5 % in der Nacht) erfolgte nach Anhang 3 LSV. Nach dem Berechnungsansatz Stl-86+ ergibt dies für die Bahnhof- und die Wilerstrasse bei der signalisierten Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h Emissionswerte von 76.2 dB(A) am Tag und 65.0 dB(A) in der Nacht.

Die übrigen Strassen in der unmittelbaren Umgebung sind für das vorliegende Gutachten aufgrund des geringen DTV nicht relevant.

3. Immissionen

Die Berechnung der Lärmimmissionen erfolgte mit dem Programm CadnaA (Version 2020). Die amtliche Vermessung sowie die Topographie wurden dabei berücksichtigt. Für das geplante Baufeld wurde eine sogenannte Hausbeurteilung durchgeführt. Dabei werden für alle Fassaden jeweils die maximalen Immissionen angegeben.



Abbildung 1: Berechnung der Lärmimmissionen am Tag (Hausbeurteilung) für den geplanten Gebäudekörper (Lärmberechnungsprogramm CadnaA Version 2020)

Die maximalen Immissionen entsprechen durch den geringsten Abstand zur Strasse den Immissionen im Erdgeschoss. Folgend sind für die Obergeschosse die Lärmimmissionen am Tag noch separat dargestellt.

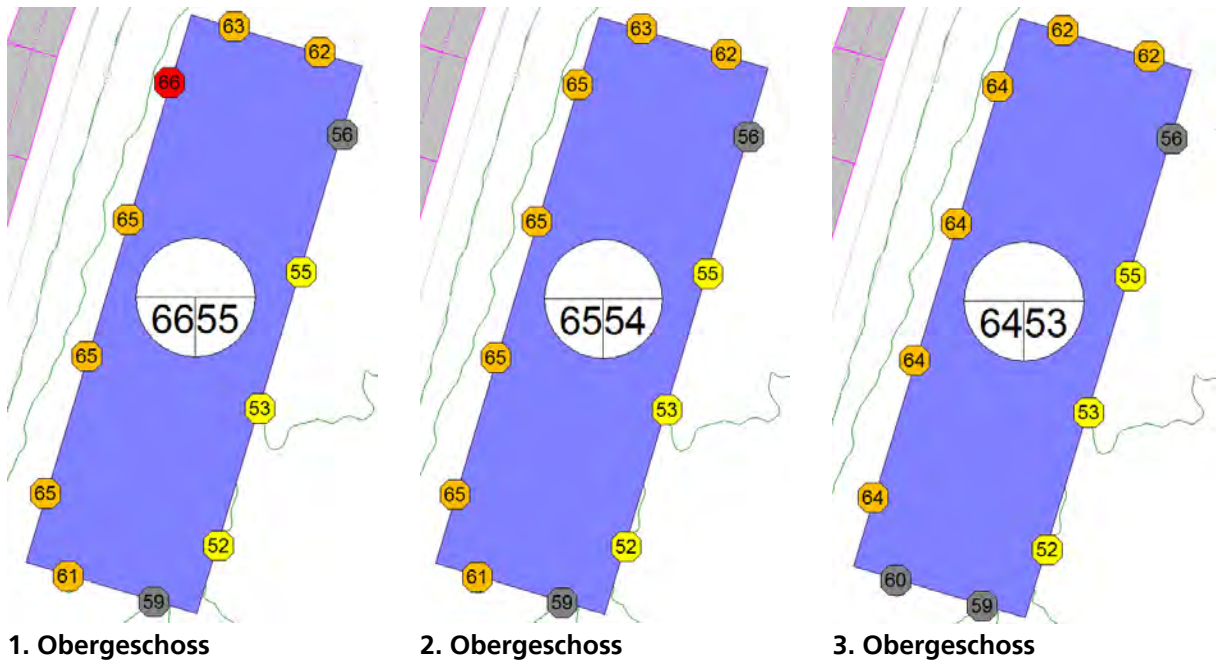


Abbildung 2: Berechnung der Lärmimmissionen am Tag (Hausbeurteilung) für die Obergeschosse des geplanten Gebäudekörpers (Lärmberechnungsprogramm CadnaA Version 2020)

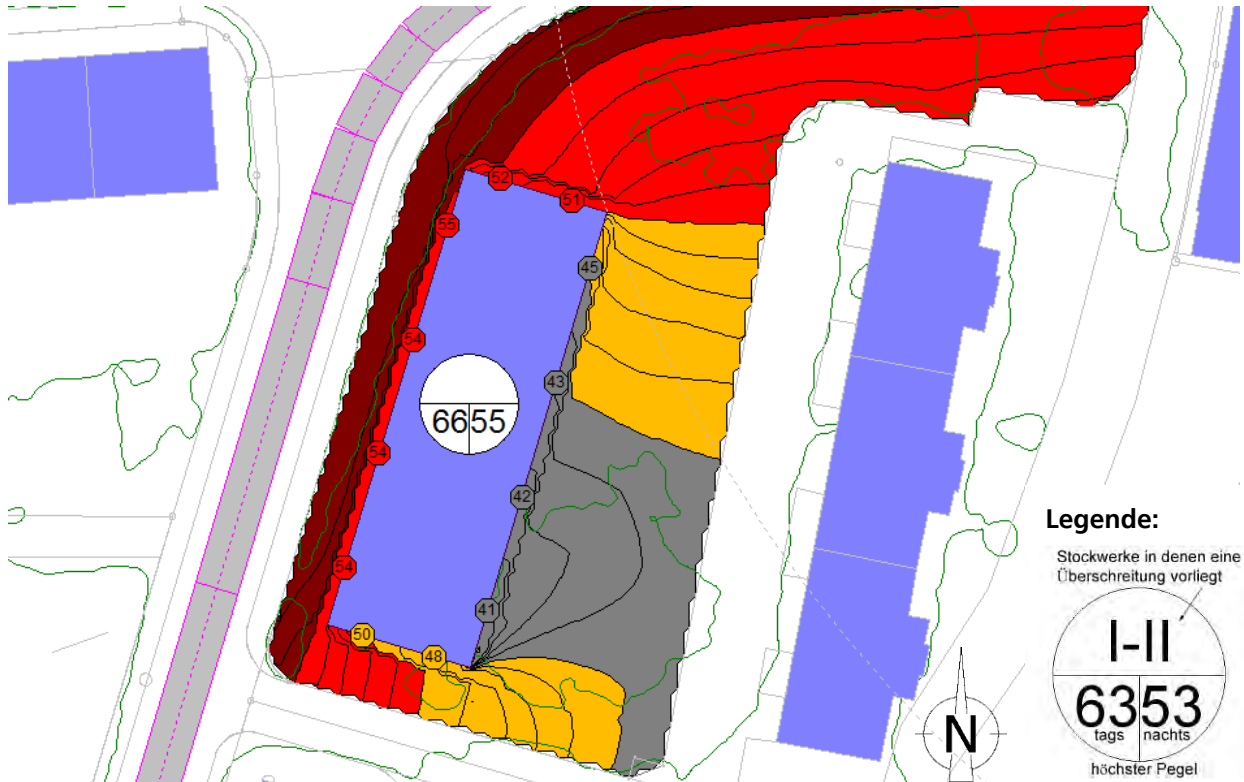


Abbildung 3: Berechnung der Lärmimmissionen in der Nacht (Hausbeurteilung) über alle Geschosse des geplanten Gebäudekörper (Lärmberechnungsprogramm CadnaA Version 2020)

Aus den Berechnungen geht hervor, dass die IGW am Tag an der lärmexponierten Westfassade im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss mit bis zu + 1 dB(A) überschritten werden. Dabei sind die Lärmimmissionen im nördlichen Bereich des Gebäudes leicht höher. Im südlichen Bereich des 1. Obergeschosses können die IGW am Tag ebenfalls eingehalten werden. Im 2. und 3. Obergeschoss der Westfassade, an den übrigen Fassaden, sowie während der Nacht werden die IGW eingehalten.

4. Massnahmenplanung

Wie vorgehend dargelegt, werden die IGW beim Baufeld an der Westfassade im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss überschritten. Im Gestaltungsplan sowie in den Sonderbauvorschriften ist der Lärmsituation durch entsprechende Massnahmen Rechnung zu tragen.

Folgende Lärmschutzmassnahmen sind denkbar und zu prüfen:

1. Planerische Massnahmen

Aus raumplanerischer Sicht ist die Schliessung der Baulücke im Zentrum von Gerlafingen sinnvoll und zweckmässig und steht im öffentlichen sowie übergeordneten Interesse.

2. Bauliche Massnahmen

Der Gestaltungsplanperimeter befindet sich in der Ortsbildschutzzone. Bauliche Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg wie Lärmschutzwände sind aus städtebaulichen Überlegungen sowie aufgrund der geringfügigen IGW-Überschreitung kein zweckdienliches Mittel (ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis).

3. Gestalterische Massnahmen

Gestalterische Massnahmen umfassen Massnahmen am geplanten Baukörper.

Die Anordnung und Dimension des Gebäudekörpers sowie Anordnung der Raumaufteilung, welche die lärmempfindlichen Räume auf den dem Lärm abgewandten Fassaden ausweisen, wird von der Bauherrschaft angestrebt. Gemäss aktuellem Entwurf des Vorprojekts (vgl. Anhang) sind im Erdgeschoss die Räume mit lärmempfindlichen Nutzungen so angeordnet, dass mit Ausnahme eines Raumes in der Mitte des Gebäudes alle Räume über ein Fenster an einer Fassade ohne Überschreitung der IGW verfügen. Im 1. Obergeschoss befinden sich drei Räume mit lärmempfindlichen Nutzungen an der lärmbelasteten Westfassade, welche nicht über ein Fenster an einer Fassade ohne IGW-Überschreitung verfügen.

Weiter besteht die Möglichkeit mit Erkern (Aspektwinkelreduktion) oder Loggien die IGW einzuhalten. Es ist zu prüfen inwiefern solche Massnahmen aus architektonischer Sicht und aus Sicht des Ortsbildschutzes verträglich und erwünscht sind. Lärmschutzmassnahmen wie vorgesezte Glasfasaden oder Blenden sind aus ästhetischer und wohnhygienischer Sicht nicht sinnvoll/zweckmässig.

Sollten die oben genannten Massnahmen nicht realisierbar sein, ist frühzeitig der Kontakt mit dem Amt für Umwelt (AfU), Fachstelle Lärm und Erschütterung aufzunehmen, um eine allfällige Ausnahmegenehmigung nach Art. 31 LSV für die Fenster mit IGW-Überschreitungen zu besprechen. Dabei ist darzulegen, welche Massnahmen geprüft wurden und weshalb diese nicht umsetzbar sind.

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens sind die diesbezüglich geforderten Nachweise inkl. Gesuch um Ausnahmegenehmigung nach Art. 31 LSV an diese kantonale Fachstelle zur Genehmigung einzureichen und zu publizieren.

Hinweis:

Gemäss gängiger kantonaler Praxis werden auch durchgehende Räume (Küche / Wohnzimmer, Zimmer) mit Fenstern sowohl an den lärmbelasteten als auch auf einer dem Lärm abgewandten Fassade im Zusammenhang mit einer Ausnahmegenehmigung nach Art. 31 LSV unter Auflagen akzeptiert, solange die IGW bei mindestens einem Fenster eingehalten werden.

5. Schlussfolgerung

Beim Gestaltungsplan «Bahnhof-/Wilerstrasse» werden die IGW beim Baufeld bezüglich dem Strassenverkehrslärm im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss an der Westfassade am Tag um maximal + 1 dB(A) überschritten. An den übrigen Fassaden und Geschossen sowie überall während der Nacht werden die IGW eingehalten.

Es ist zu prüfen, inwiefern mit gestalterischen Massnahmen wie Erker oder Loggien die IGW eingehalten werden können und ob diese aus architektonischer Sicht und aus Sicht des Ortsbildschutzes verträglich und erwünscht sind. Sind diese gestalterischen Massnahmen nicht umsetzbar, ist dies zu begründen. In diesem Fall können die Bestimmungen des USG sowie der LSV nicht bei allen lärmempfindlichen Räumen erfüllt werden. Es ist in diesem Fall das Gespräch mit der Fachstelle Lärm und Erschütterung des AfU zu suchen, um die Möglichkeit und Auflagen für eine allfällige Ausnahmegewilligung nach Art. 31 LSV im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens abzuklären und zu definieren.

Der Lärmsituation ist sowohl in den Sonderbauvorschriften und im Gestaltungsplan Rechnung zu tragen.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben zu dienen und stehen bei allfälligen Fragen gerne zur Verfügung (Manuel Bugmann, Tel. 062 388 38 60, manuel.bugmann@bsb-partner.ch).

Freundliche Grüsse

BSB + Partner, Ingenieure und Planer



Manuel Bugmann

Anhang:

Architektenpläne (wahlirüefli Architekten und Raumplaner AG, Stand: 24. März 2020)

22

16

2677

90098

Anhang

25195005

Bahnhofstrasse

2935

722

715

15

13

11

Schmiedeweg

546

2850

Wylersstrasse

2.00 4.20
6.20 12.00
38.40

2

4

6

1960

759

Hammerweg

726

6

9

25195504

4133

3.50 2.40 2.30 5.30
7.62 5.93

9

11

25195375

2826

5

2827

6

6a

Typologie UG EG OG / PP oberirdisch Mst 1:200

 Räume, welche nur Fenster an der lärmbelasteten Westfassade haben

