



Gemeinde Oberwil

Mutation Quartierplanung «Ziegelei»

Lärmmittlungen zu den Aussenlärmbelastungen

24. August 2017

RAUMPLANUNG
HOLZEMER

Raumplanung Holzemer GmbH Stallenmattstrasse 8 4104 Oberwil

Auftraggeber Immobilien Ziegelei AG
c/o Nyfag AG
Wassergrabenstrasse 1
4102 Binningen

Impressum Raumplanung Holzemer GmbH
Stallenmattstrasse 8
4104 Oberwil
Telefon: 061 421 89 89
e-mail: info@holzemer.ch

Bearbeitung Emanuel Schleiss
– MSc ETH Raumentwicklung und Infrastruktursysteme
– BSc EPFL Umweltingenieurwissenschaften

Datei S:/Daten/Aufträge Text/ZIEG 2275/Laermgutachten/Bericht.pdf

Inhaltsverzeichnis

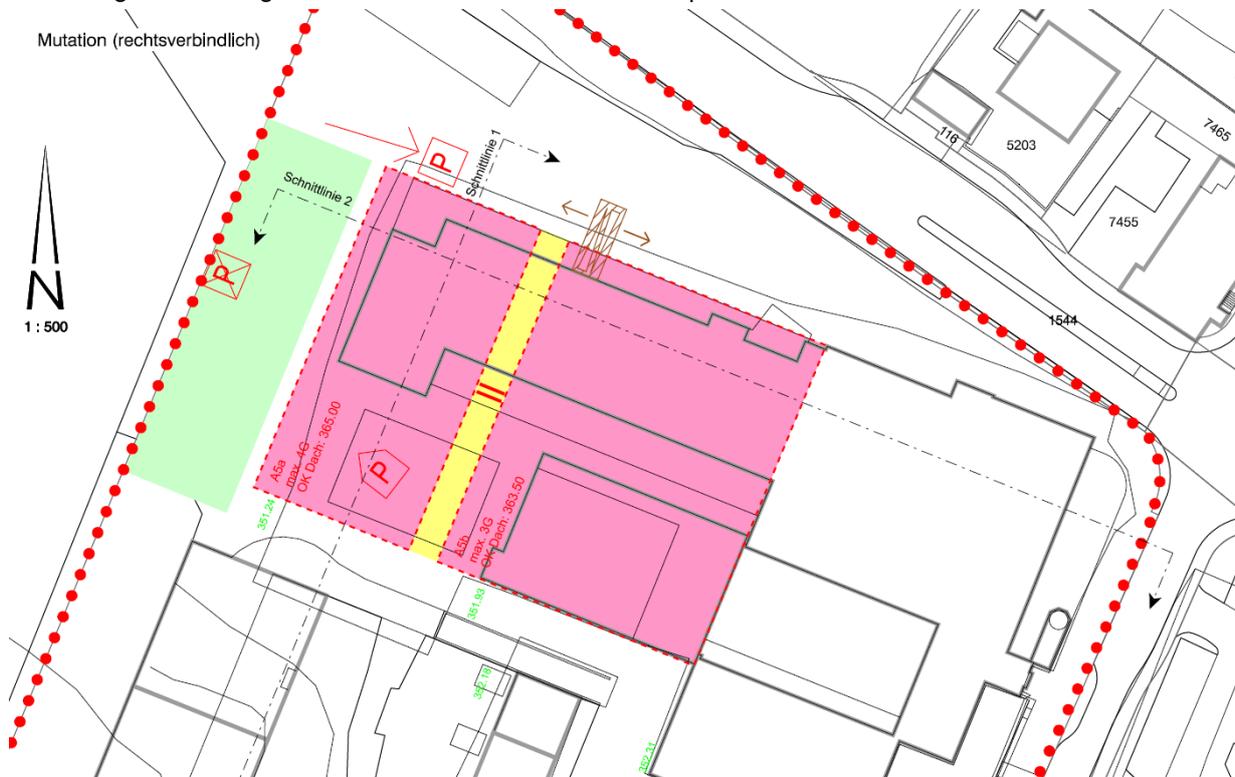
1 Ausgangslage	2
1.1 Lage im Siedlungsgebiet	2
1.2 Fragestellung	4
2 Grundlagen	4
2.1 Rechtsgrundlagen	4
2.2 Berechnungsgrundlagen	5
3 Anforderungen	5
3.1 Anforderungen gemäss Lärmschutzverordnung (LSV)	5
3.2 Lärmempfindliche Räume gemäss LSV	6
3.3 Zuweisung Lärmempfindlichkeitsstufe u. massgebende Grenzwerte gem. LSV	6
4 Lärmquellen und Emissionspegel	7
4.1 Strassenverkehrslärm auf der Kantonsstrasse Allschwilerstrasse	7
5 Prognose der Aussenlärmbelastung	7
5.1 Grenzwertüberschreitungen	11
5.2 Berechnungsergebnisse in tabellarischer Form	11
6 Sicherstellung des Lärmschutzes	11
6.1 Quartierplanung	11
6.2 Beurteilung von Massnahmen	12
Literatur	12
A Beschrieb der Berechnungsparameter	12

1 Ausgangslage

1.1 Lage im Siedlungsgebiet

Die Quartierplanung Ziegelei der Gemeinde Oberwil soll angepasst werden. Die Mutation sieht neue Baubereiche vor (in Abbildung 1 rosa eingefärbt). Im westlichen Baubereich soll Wohnnutzung ermöglicht werden. Das Quartierplanareal wird aktuell gewerblich genutzt, liegt südlich der Allschwilerstrasse innerhalb der Parzelle 1542 der Gemeinde Oberwil und ist sonst von Wohnliegenschaften umgeben (Abbildung 2). Es liegt topografisch in einem nach Nordwesten ansteigenden Gebiet. Der Quartierplanperimeter ist im Einflussbereich der Kantonsstrasse Allschwilerstrasse und somit Lärmemissionen ausgesetzt. Aktuell gilt für das Areal die Lärmempfindlichkeitsstufe III (Abbildung 3).

Abbildung 1: Neu vorgesehene Baubereiche der Quartierplan-Mutation



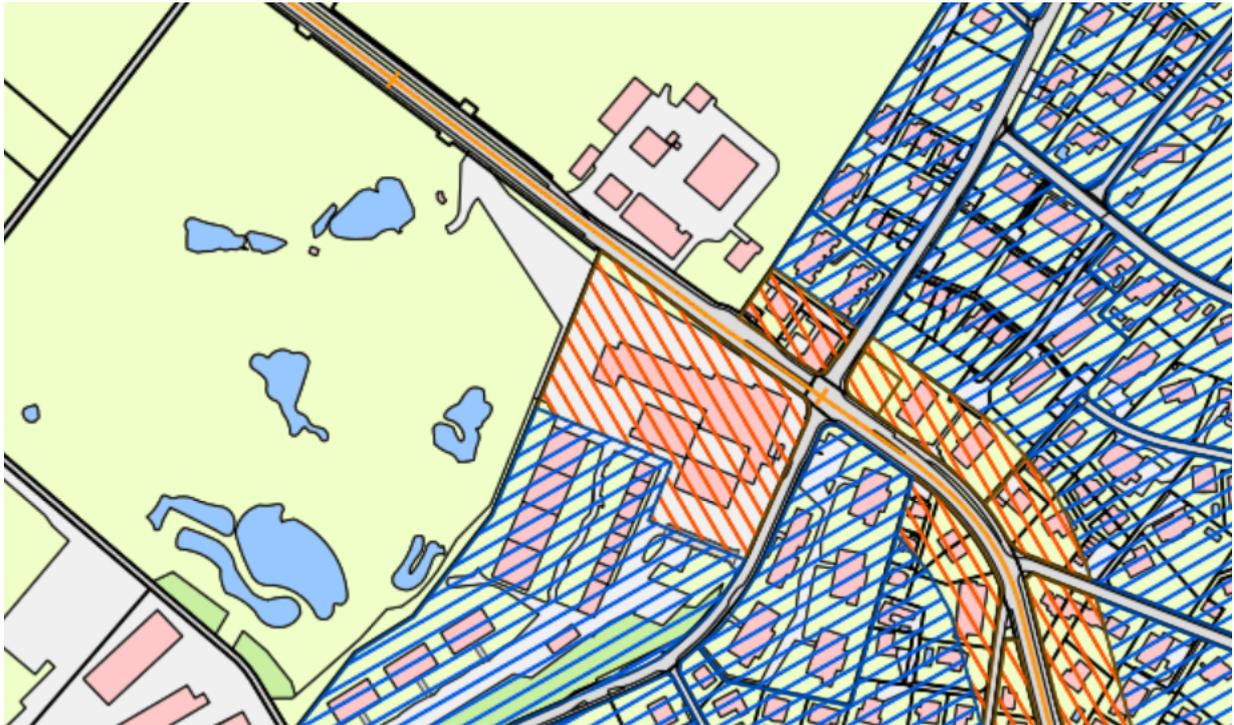
Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 2: Umgebungssituation des geplanten Baubereiches für Wohnnutzung



Quelle: Eigene Darstellung und Google

Abbildung 3: Aktuell gültige Lärmempfindlichkeitsstufe III für das Areal



Quelle: geoview.bl

1.2 Fragestellung

Im vorliegenden Bericht wird die Lärmbelastung durch die Kantonsstrasse für den Zustand der umgesetzten Mutation Quartierplanung «Ziegelei» ermittelt. Zur Eruiierung der Lärmemissionen soll die Bezugnahme auf den Zustand der letzten Messwerte genügen. Der durch das Gewerbe verursachte Lärm wird nicht berücksichtigt, da angenommen wird, dass er zu gering ist, um die Lärmsituation zu beeinflussen.

Die Ermittlung und Beurteilung der Lärmbelastung erfolgt am geplanten Baubereich für Wohnnutzung des Quartierplans. Abhängig von der Höhe der Belastung werden mögliche Massnahmen zur Sicherung des Lärmschutzes vorgeschlagen.

2 Grundlagen

2.1 Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 07. Oktober 1983
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986
- Zonenvorschriften Siedlung der Gemeinde Oberwil
- Lärm-Empfindlichkeitsstufenplan der Gemeinde Oberwil

- «Bauen im Lärm» – Wegleitung für Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Kanton Basel-Landschaft, Bau- und Umweltschutzdirektion, 2015)

2.2 Berechnungsgrundlagen

- Berechnungsmodell für Strassenlärmimmissionen «StL-97»
- Erläuterungen zum Emissionskataster (Kanton Basel-Landschaft)
- SoundPLAN, Software für Lärm-Immissions-Prognosen, SoundPLAN GmbH, Version 7.4
- Quartierplan der Mutation Quartierplanung «Ziegelei», Raumplanung Holzemer GmbH, Entwurf 22.06.2017
- Digitales Terrainmodell, Strassen-/Schienenverläufe, Bodenbedeckung (GIS-Fachstelle BL)

3 Anforderungen

3.1 Anforderungen gemäss Lärmschutzverordnung (LSV)

Für Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten gelten nach Art. 31 LSV folgende Anforderungen:

Art. 31 LSV

¹ 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.

² Können die Immissionsgrenzwerte 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.

Die Beurteilung erfolgt immer am offenen Fenster des lärmunempfindlichsten Fensters des Raumes.

3.2 Lärmempfindliche Räume gemäss LSV

Lärmempfindliche Räume werden in Art. 2 Abs. 6 LSV definiert:

Art. 2 Abs. 6 LSV

Lärmempfindliche Räume sind:

- a. Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume;
- b. Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

3.3 Zuweisung Lärmempfindlichkeitsstufe u. massgebende Grenzwerte gem. LSV

Nutzungszonen und auch Quartierplanareale sind der Nutzung entsprechenden Empfindlichkeitsstufen zuzuordnen (Art. 43 Abs. 1 LSV). Die Empfindlichkeitsstufe bestimmt die Höhe der maximal zulässigen Lärmbelastung. Für das Quartierplan-Areal soll die aktuell gültige **Lärm-Empfindlichkeitsstufe III** gemäss Art. 43 Abs. 1 LSV weiterhin Bestand haben.

Art. 43 Abs. 1 LSV

In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff. des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen:

- a. die Empfindlichkeitsstufe I in Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen;
- b. die Empfindlichkeitsstufe II in Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen;
- c. die **Empfindlichkeitsstufe III** in Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in **Wohn- und Gewerbe**zonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- d. die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

Mit der Zuweisung in die Lärm-Empfindlichkeitsstufe III und aufgrund des Erschliessungsstandes (erschlossen) gelten gemäss Anhang 3 der LSV die Immissionsgrenzwerte (L_r) aus folgender Belastungsgrenzwerttabelle:

Belastungsgrenzwerte für Strassenlärm gemäss LSV Anhang 3

Empfindlichkeitsstufe gemäss Art. 43 LSV	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Lr in dB(A)		Lr in dB(A)		Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

4 Lärmquellen und Emissionspegel

4.1 Strassenverkehrslärm auf der Kantonsstrasse Allschwilerstrasse

Für die heutige Situation auf der Allschwilerstrasse liegen Daten des Strassen-Emissionskatasters 2010 des Kantons Basel-Landschaft vor (Stand Datensatz: 19.12.2014).

Die Lärmemissionen belaufen sich mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr von **8100** Fahrzeugen auf

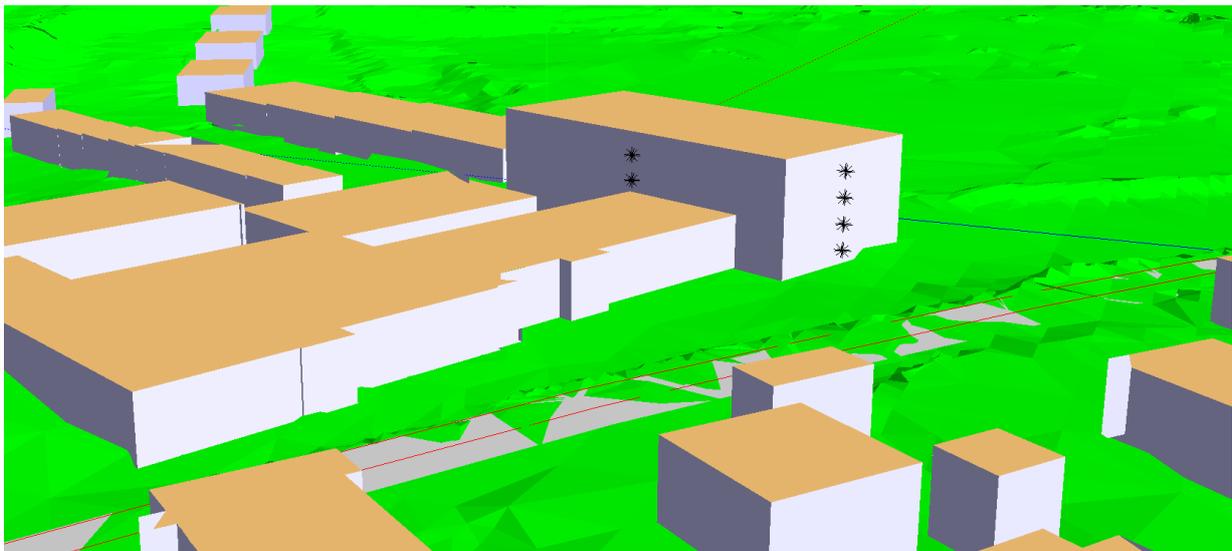
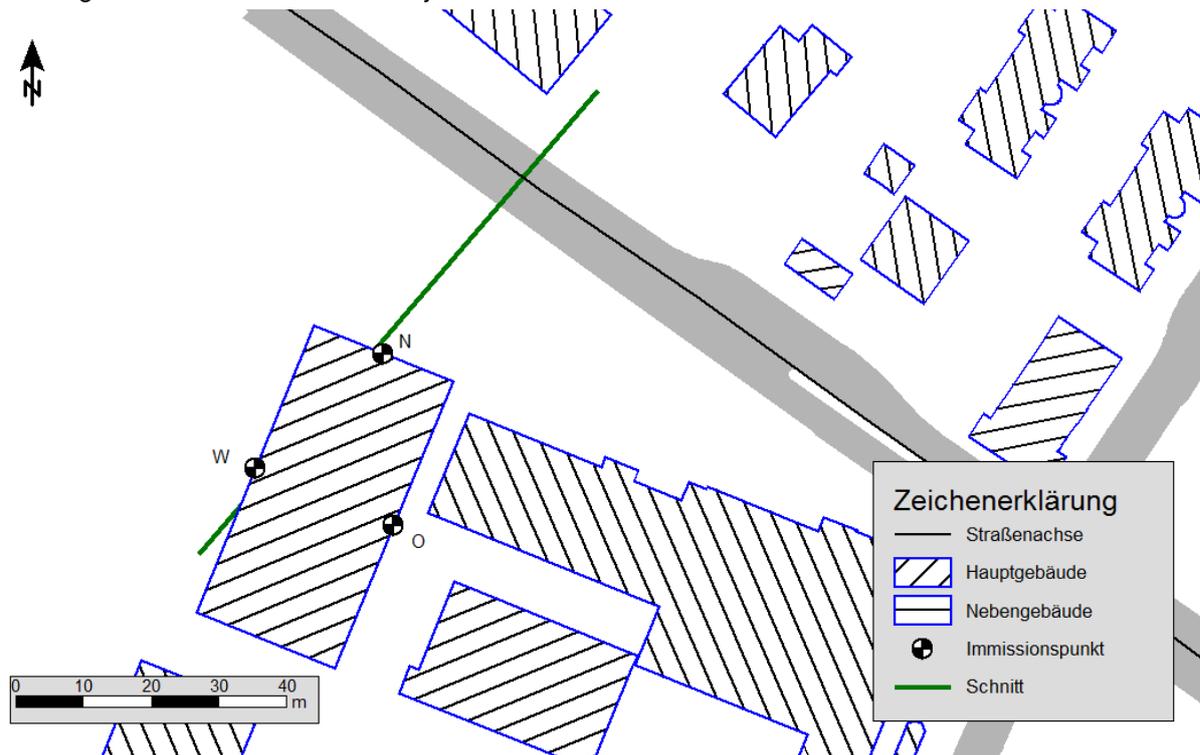
75.3 dB am Tag (*LeT*) und

66.1 dB nachts (*LeN*)

5 Prognose der Aussenlärmbelastung

Die Situation ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen wird in der Software «SoundPLAN» wie folgt modelliert. Auf ein Geländemodell werden die lärmemittierende Allschwilerstrasse sowie die Gebäude (inkl. Höhen) gelegt. Gebäude, die weiter entfernt liegen und die Schallpropagation nicht beeinflussen, erhalten im Modell vereinfacht eine Standardhöhe von 6 Metern. Der geplante Baubereich für Wohnnutzung der Mutation Quartierplanung «Ziegelei» erhält einen Immissionspunkt pro strassenzugewandter Fassade und Geschoss. (Abbildung 4)

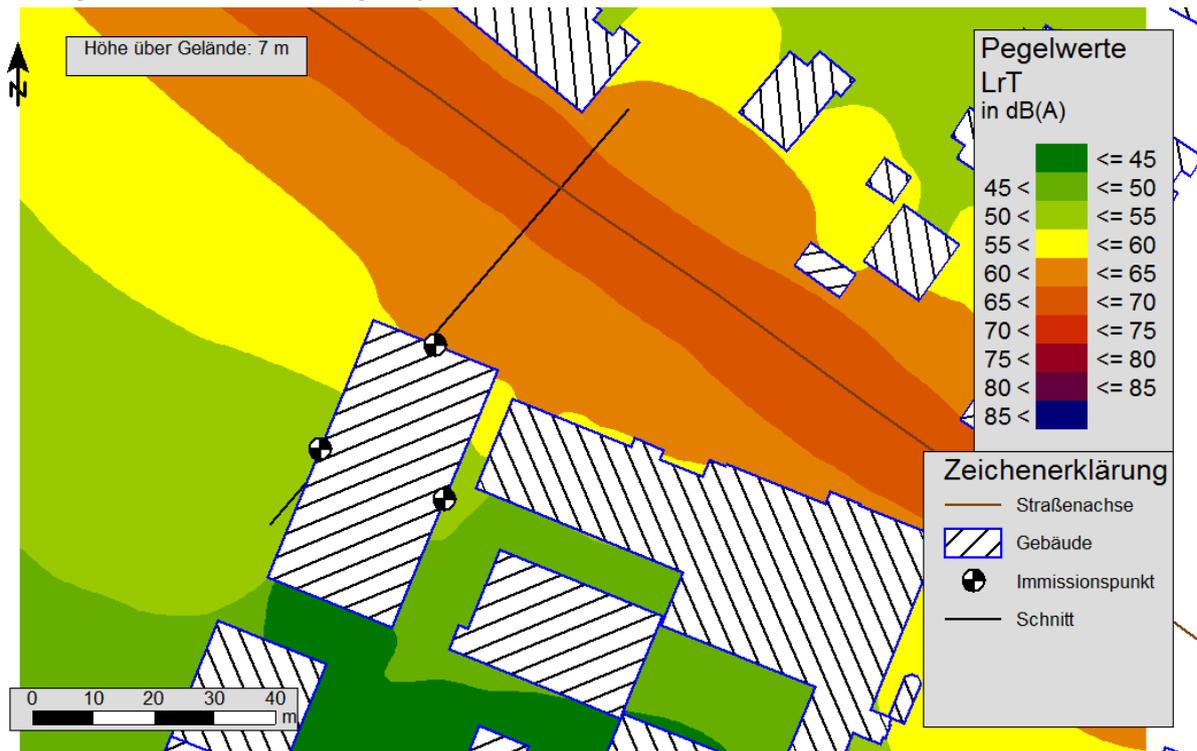
Abbildung 4: Modellierte Situation Projekt ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen



Quelle: Eigene Darstellung in SoundPLAN (24. August 2017)

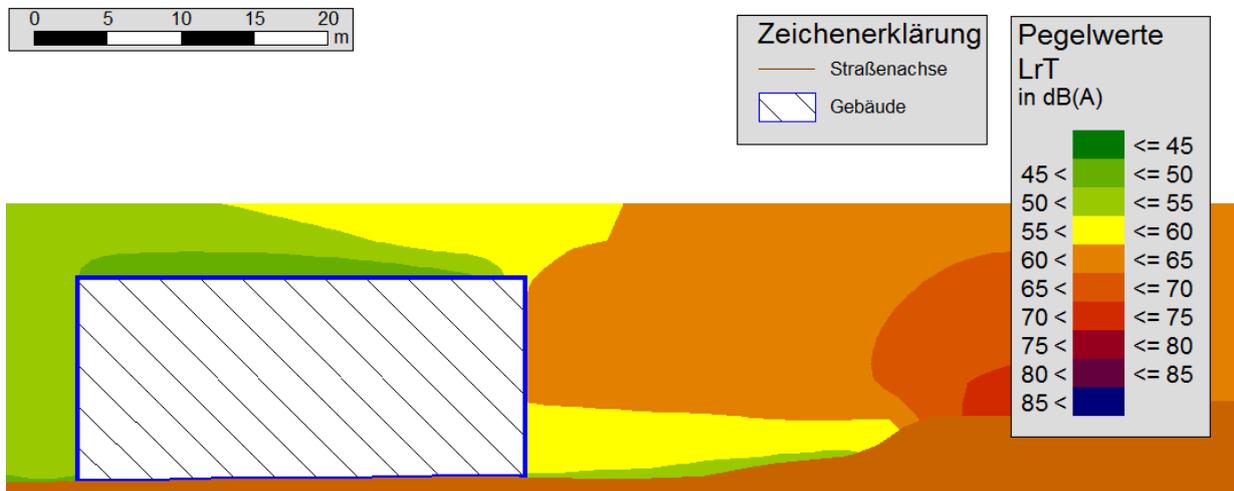
Eine Rasterlärmkarte und eine Schnittlärmkarte werden erstellt. Dargestellt sind die Aussenraumlärmbelastungen am Tag (LrT , Abbildungen 5 und 6) und nachts (LrN , Abbildungen 7 und 8). Die Parameter der Berechnungen sind im Anhang A ersichtlich. Für die Rasterlärmkarte wird die Höhe von 7 Metern über dem Gelände gewählt, weil die maximale Lärmbelastung an der Gebäudefassade im vorliegenden Fall auf ungefährer halber Gebäudehöhe liegt (was 7 Metern entspricht, siehe Schnittlärmkarte) und weil die maximale Lärmbelastung von Interesse ist.

Abbildung 5: Rasterlärnkarte Tag Projekt ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen



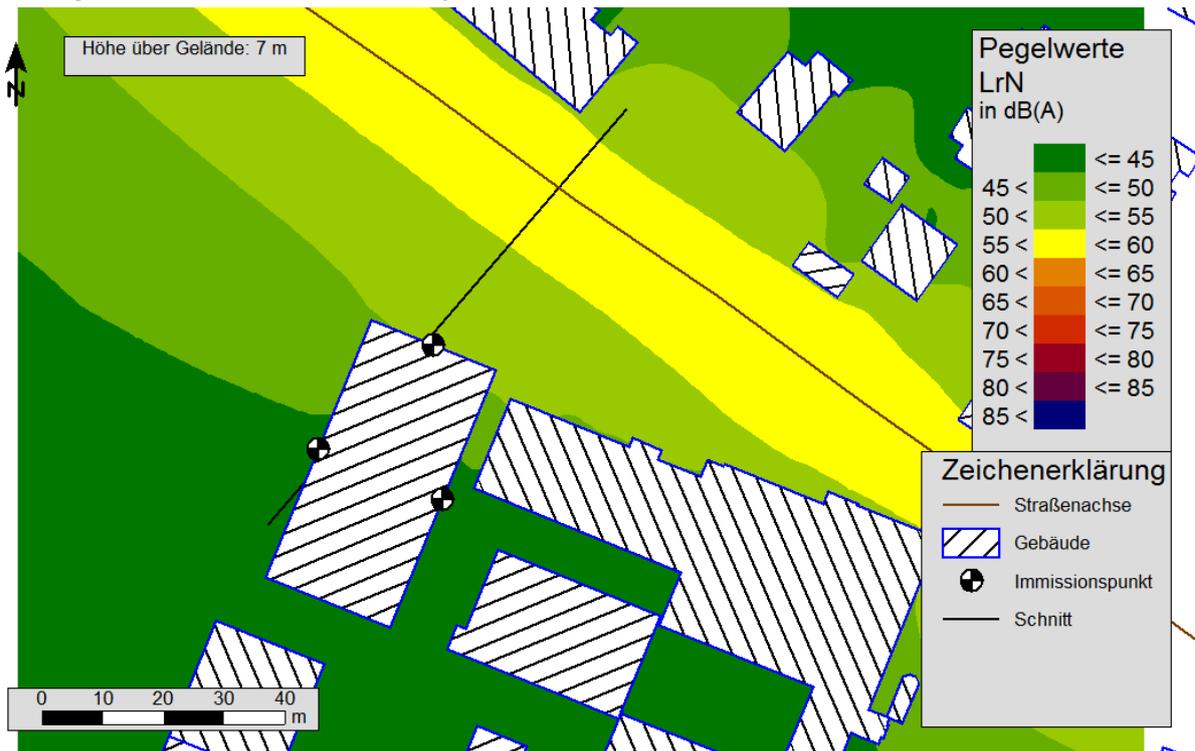
Quelle: Eigene Darstellung in SoundPLAN (24. August 2017)

Abbildung 6: Schnittlärnkarte Tag Projekt ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen



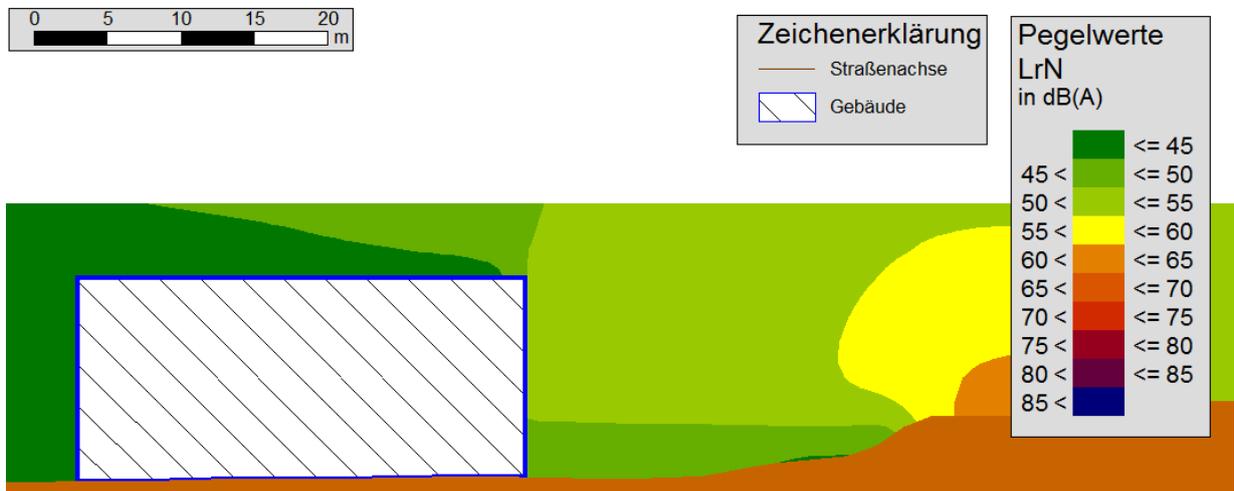
Quelle: Eigene Darstellung in SoundPLAN (24. August 2017)

Abbildung 7: Rasterlärnkarte Nacht Projekt ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen



Quelle: Eigene Darstellung in SoundPLAN (24. August 2017)

Abbildung 8: Schnittlärnkarte Nacht Projekt ohne bauliche Lärmschutzmassnahmen



Quelle: Eigene Darstellung in SoundPLAN (24. August 2017)

5.1 Grenzwertüberschreitungen

An den in Abbildung 4 mit einem Kürzel (N, O, W) bezeichneten Immissionspunkten werden die Immissionswerte tagsüber (6–22 h) und nachts (22–6 h) berechnet. Bei der Berechnung der Lärmimmission an den Immissionspunkten wird der Anteil des Lärms, der durch die eigene Fassade des Immissionspunktes entsteht, abgezogen. Dieser Anteil kann bis zu 3 dB(A) ausmachen. Aus diesem Grund liegen die Immissionswerte der Immissionspunkte tiefer als der Aussenlärm, der in den Raster- und Schnittlärmkarten abgebildet ist.

Tagsüber wird der Immissionsgrenzwert an allen Immissionspunkten eingehalten.

Nachts wird der Immissionsgrenzwert an allen Immissionspunkten eingehalten.

Die Ergebnisse der Berechnung sind im Folgenden ersichtlich.

5.2 Berechnungsergebnisse in tabellarischer Form

In der Tabelle werden folgende Abkürzungen verwendet:

<i>rPt</i>	Immissionspunkt	<i>IGWN</i>	Immissionsgrenzwert Nacht
<i>ES</i>	Empfindlichkeitsstufe	<i>LrT</i>	Immissionswert Tag
<i>SW</i>	Stockwerk	<i>LrN</i>	Immissionswert Nacht
<i>Z</i>	Höhe	δLrT	Überschreitung Planungswert Tag
<i>IGWT</i>	Immissionsgrenzwert Tag	δLrN	Überschreitung Planungswert Nacht

<i>rPt</i>	<i>ES</i>	<i>SW</i>	<i>Z</i> m.ü.M.	<i>IGWT</i> dB(A)	<i>IGWN</i> dB(A)	<i>LrT</i> dB(A)	<i>LrN</i> dB(A)	δLrT dB(A)	δLrN dB(A)
III	EG	O	352.8	64	54	47.2	38	—	—
III	1.OG	O	355.9	64	54	48.9	39.7	—	—
III	2.OG	O	359.0	64	54	50.6	41.4	—	—
III	3.OG	O	362.1	64	54	52.6	43.4	—	—
III	EG	W	352.6	64	54	48.9	39.7	—	—
III	1.OG	W	355.7	64	54	50.8	41.6	—	—
III	2.OG	W	358.8	64	54	51.2	42	—	—
III	3.OG	W	361.9	64	54	51.5	42.3	—	—
III	EG	N	352.8	64	54	53.5	44.3	—	—
III	1.OG	N	355.9	64	54	57.5	48.3	—	—
III	2.OG	N	359.0	64	54	58.8	49.6	—	—
III	3.OG	N	362.1	64	54	59.2	50	—	—

6 Sicherstellung des Lärmschutzes

6.1 Quartierplanung

In den Quartierplan-Vorschriften muss die der Nutzung entsprechende Lärm-Empfindlichkeitsstufe zugewiesen werden. Bei der Mutation Quartierplanung «Ziegelei» ist dies die Lärm-Empfindlichkeitsstufe III (siehe Kapitel 3.3).

6.2 Beurteilung von Massnahmen

Da auf dem Quartierplanareal die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, sind keine Lärmschutzmassnahmen erforderlich.

Literatur

Kanton Basel-Landschaft, Bau- und Umweltschutzdirektion. «Bauen im Lärm» – Eine Wegleitung für Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten, 2015.

A Beschrieb der Berechnungsparameter

Reflexionsordnung	1
Reflexion der eigenen Fassade wird unterdrückt	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	2000 m
Filter:	dB(A)
Toleranz:	0.100 dB
Bodeneffektgebiete aus StraSSenoberflächen erzeugen:	Nein

Richtlinien:

Strassen:

Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	EMPA StL97
Strassensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m
Berechnung mit Seitenbeugung:	Nein
Minderung	
Bewuchs:	Keine Dämpfung
Bebauung:	Keine Dämpfung
Industriegelände:	Keine Dämpfung
Bewertung:	LSV Immissionsgrenzwerte

Rasterkarte:

Rasterabstand:	5.00 m
Höhe über Gelände (Rasterlärmkarte):	7.000 m
Rasterinterpolation:	
Feldgrösse =	9x9
Min/Max =	10.0 dB
Differenz =	0.1 dB