



BSB + Partner  
Ingenieure und Planer

Einwohnergemeinde Egerkingen

## Lärmsanierungsprojekt LSP Bahnhofstrasse



**Bericht**

### Auftraggeber

Einwohnergemeinde Egerkingen  
Gemeindeverwaltung  
Herr Markus Thommen, Bereichsleiter Bau  
Bahnhofstrasse 22, Postfach 88, 4622 Egerkingen

### Verfasser

Alain Kunz  
BSB + Partner, Ingenieure und Planer  
Leutholdstrasse 4, 4562 Biberist  
Tel. 032 671 22 22  
Fax 032 671 22 00  
E-Mail: alain.kunz@bsb-partner.ch

### Dokumentinfo

Dokument <b>Lärmsanierungsprojekt LSP Bahnhofstrasse, Egerkingen</b>	Datum <b>23.11.2017</b>	genehmigt von <b>aku</b>
Koreferat <b>Dominik Langenstein</b>	Datum <b>23.11.2017</b>	Kürzel <b>dla</b>
Ablageort <b>K:\Umweltplanung\Egerkingen\21719 LSP Gemeindestrassen\26 Berichte\LSP Bahnhofstrasse_171103.docx</b>	Objektnummer <b>21719.00</b>	Anzahl Seiten <b>32</b>
Gedruckt	<b>09.04.2019 10:50:00</b>	

### Änderungsverzeichnis

Version	Status, Änderung	Autor	Datum
000	1. Entwurf	aku	23.11.2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>7</b>
1.1	Auftrag	7
1.2	Lärmrechtliche Grundlagen	7
1.3	Vollzugsablauf	9
1.4	Gesetzliche und thematische Grundlagen	9
1.5	Massgebende Zustände	10
<b>2</b>	<b>Heutige und zukünftige Lärmbelastungen</b>	<b>11</b>
2.1	Ausgangsgrössen	11
2.1.1	Projektperimeter	11
2.1.2	Verkehrsdaten	11
2.1.3	Strassenbelag / Strassenlängsneigung	12
2.1.4	Signalisierte Höchstgeschwindigkeit	12
2.1.5	Raumplanerische Ausgangsgrössen	12
2.1.6	Immissionsberechnungen	13
2.1.7	Belagsgüte- und Kurzzeitmessungen	13
2.1.8	Emissions- und Immissionsseitige Modellanpassungen	13
2.1.9	Emissionswerte und Beurteilungspegel	13
2.2	Beurteilung	14
2.2.1	Belastungsgrenzwerte	14
2.2.2	Sanierungspflicht	14
<b>3</b>	<b>Massnahmenstudie</b>	<b>16</b>
3.1	Geschwindigkeitsbeschränkung	16
3.2	Strassenbelag	16
3.3	Schallhindernisse	16
3.4	Planerische Massnahmen	17
3.5	Erleichterungen	17
<b>4</b>	<b>Lärmsanierungsprojekt</b>	<b>18</b>
4.1	Lärmbelastung gemäss Kataster	18
4.2	Sanierungsbedürftige Strassen	18
4.3	Raumplanerische Vorgaben und Abstimmung auf den Richtplan	18
4.4	Schallschutzmassnahmen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg	18
4.4.1	Strassenbelag und Geschwindigkeitsbeschränkung	18
4.4.2	Lärmschutzwände	18
4.5	Massnahmen nach dem kantonalen Bau- und Planungsrecht	18
4.6	Wirksamkeit der Sanierung	19
4.7	Vorgesehene Erleichterungen und Schallschutzmassnahmen an Gebäuden	19
4.8	Ungefähre Kosten der Lärmschutzmassnahmen	19

## **Anhang**

- Anhang 1: Auszug aus den Bestimmungen der LSV
- Anhang 2: Angaben zum Berechnungsmodell Zustand 2016 / 2036
- Anhang 3: Tabelle Lärmbelastungen Bahnhofstrasse und Bannstrasse 2016 / 2036
- Anhang 4: Immissionsberechnungen Bahnhofstrasse und Dammstrasse 2016 (Grobanalyse zur Ermittlung der Sanierungspflicht, Programm CadnaA, Version 4.6)
- Anhang 5: Immissionsberechnungen Bahnhofstrasse 2036 (CadnaA, Version 4.6)
- Anhang 6: Tabelle Erleichterungsanträge (bebaute / unbebaute Grundstücke)
- Anhang 7: Erleichterungsanträge
- Anhang 8: Fotodokumentation sanierungspflichtige Objekte (2036)
- Anhang 9: Projektdatenblatt BAFU

## Zusammenfassung

Nach einem Schreiben des Amtes für Verkehr und Tiefbau (AVT) des Kantons Solothurn an die Einwohnergemeinde Egerkingen hat das AVT für das Strassennetz im Kanton eine grobe Vorabklärung durchführen lassen, um kritische Strassenabschnitte von Gemeindestrassen festzustellen. Als potenziell problematisch wurden dabei Gemeindestrassen mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von grösser als 2'000 Fahrzeugen ausgewiesen. Bei dieser Verkehrsmenge muss davon ausgegangen werden, dass die in der Lärmschutz-Verordnung (LSV) festgelegten Immissionsgrenzwerte (IGW) in der Lärm-Empfindlichkeitsstufe ES II überschritten werden. Dies trifft in Egerkingen in erster Linie auf die Bahnhofstrasse und die Bannstrasse zu.

Gemäss LSV gelten Strassen mit IGW-Überschreitungen als sanierungsbedürftig. Entsprechende Lärmsanierungen und Schallschutzmassnahmen müssen nach LSV im vorliegenden Fall bis im Jahr 2018 realisiert sein (Sanierungsfrist für schweizerische Hauptstrassen und übrige Strassen). Das Lärmsanierungsprojekt (LSP) stellt die eigentliche Planung der Lärmsanierung dar.

BSB + Partner, Ingenieure und Planer wurde von der Einwohnergemeinde Egerkingen im November 2016 beauftragt, für die Bahnhofstrasse (Länge ca. 350 m) und die Bannstrasse (Länge ca. 360 m) anhand einer weitergehenden Grobanalyse nochmal genauer zu beurteilen, ob die massgebenden IGW bei den lärmempfindlichen Nutzungen entlang dieser Gemeindestrassen tatsächlich überschritten werden.

Anhand der Berechnungen der Emissions- und Immissionswerte wurden in der Grobanalyse von BSB + Partner die aktuellen Lärmbelastungen ermittelt. Durch den Vergleich der berechneten Immissionswerte mit den Belastungsgrenzwerten nach LSV wurden die heutigen Lärmbelastungen beurteilt. Diese Grobanalyse hat ergeben, dass die IGW in der aktuellen Situation (Jahr 2016) bei einer Liegenschaft entlang der Bahnhofstrasse überschritten werden (die Alarmwerte (AW) werden dabei nicht erreicht). Entlang der Bannstrasse treten einzig auf der unbebauten Bauparzelle GB Egerkingen Nr. 1765 IGW-Überschreitungen auf. Weil diese Parzelle aber erst im Rahmen der letzten Ortsplanungsrevision, also nach Inkrafttreten der LSV am 1. Januar 1985 eingezont/erschlossen wurde, gilt diese nicht als sanierungspflichtig. Damit gilt die Sanierungspflicht einzig für die Bahnhofstrasse. Entsprechend wurde BSB + Partner im November 2017 beauftragt, für die Bahnhofstrasse das vorliegende Lärmsanierungsprojekt (LSP) zu erarbeiten. Für die Beurteilung des IST-Zustandes im LSP werden dabei nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem AVT die Resultate aus der Grobanalyse verwendet.

Das Sanierungsprojekt umfasst das Baugebiet (erste Bautiefe) entlang der Bahnhofstrasse. Bis zum für die Sanierung berücksichtigten Beurteilungshorizont (nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem AVT im Jahr 2036) wird der Verkehr auf dieser und den umliegenden Strassen und somit auch die entsprechende Lärmbelastung zunehmen. Die IGW werden 2036 entlang der Bahnhofstrasse voraussichtlich bei insgesamt 4 Liegenschaften mit ca. 27 betroffenen Personen (nur Wohnen) sowie bei 1 unüberbauten Bauparzelle überschritten.

Entsprechend wurden die möglichen Sanierungsmassnahmen für die zu erwartende Lärmbelastung im Jahr 2036 dimensioniert. Mit dem LSP wurden die möglichen Sanierungen untersucht und mit den kommunalen und kantonalen Behörden besprochen. Folgende Sanierungsmassnahmen wurden geprüft:

- Herabsetzung der maximal zulässigen Fahrgeschwindigkeit
- Ersetzen des aktuellen Strassenbelags durch einen lärmindernden Belag
- Errichtung von Schallhindernissen (z. B. Lärmschutzwände)
- Planerische Massnahmen

Eine Herabsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde durch die Gemeinde bereits politisch abgelehnt und kann daher nicht weiterverfolgt werden.

Für die bestehenden Beläge wird im heutigen Zustand keine Belagskorrektur berücksichtigt. Ein Ersatz der im Projektperimeter bestehenden Strassenbeläge durch einen lärmindernden Strassenbelag wird nach Angaben der Einwohnergemeinde zwar in Betracht gezogen (Realisierungszeitpunkt noch unbekannt), ist aber aktuell planerisch nicht sichergestellt. Deshalb kann ein Belagsersatz nur empfohlen, dessen Wirkung (langfristig ca. -2 bis -3 dB(A)) im LSP aber nicht berücksichtigt werden. Für den bestehenden Belag wird im LSP im Sanierungshorizont 2036 keine emissionsseitige Korrektur berücksichtigt.

Eine Sanierung mit Lärmschutzwänden ist aus Gründen der Platzverhältnisse, der verhältnismässig geringen Schallschutzwirkung, dem schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnis oder der Beeinträchtigung der Wohnqualität bei keinem Objekt zweckmässig.

Da keine Massnahmen an der Quelle oder im Ausbreitungsbereich möglich bzw. im vorliegenden LSP anrechenbar sind, bleiben im Jahr 2036 voraussichtlich rund 27 Personen (nur Wohnen) von Grenzwertüberschreitungen betroffen.

Für insgesamt 4 Gebäude und 1 unbebaute Bauparzelle werden Erleichterungen beantragt. Die AW werden im Sanierungshorizont 2036 bei keinem Objekt erreicht.

Die geschätzten Gesamtkosten für die Lärmsanierung betragen nach aktueller Einschätzung rund Fr. 9'500.00 (Ingenieurhonorar für LSP).

# 1 Ausgangslage und Auftrag

## 1.1 Auftrag

BSB + Partner wurde von der Einwohnergemeinde Egerkingen im November 2016 beauftragt, für das Baugebiet entlang der Bahnhof- und der Bannstrasse eine Grobanalyse zu erarbeiten, um den Sanierungsbedarf der beiden Strassen zu ermitteln. Dabei hat sich gezeigt, dass nur die Bahnhofstrasse, nicht aber die Bannstrasse sanierungspflichtig ist. Auf dieser Basis wurde BSB + Partner im November 2017 beauftragt für die Bahnhofstrasse ein Lärmsanierungsprojekt (LSP) zu erarbeiten. Im vorliegenden Bericht wird dieses LSP erläutert. Die Resultate aus der Grobanalyse dienen dabei nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem Amt für Verkehr und Tiefbau (AVT) für die Beurteilung des IST-Zustandes.

## 1.2 Lärmrechtliche Grundlagen

Das Umweltschutzgesetz (USG) sowie die Lärmschutz-Verordnung (LSV) regeln den Lärmschutz an ortsfesten Anlagen, zu denen auch die Strassen im Projektperimeter des vorliegenden LSP gehören.

Falls bei bestehenden Strassen Grund zur Annahme besteht, dass die massgebenden Belastungsgrenzwerte überschritten sind oder ihre Überschreitung zu erwarten ist, sind die Lärmbelastungen zu erheben und in einem Kataster darzulegen (Art. 36 und 37 LSV). Nach Art. 13 LSV sind Strassen, die wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) beitragen, zu sanieren.

Die Lärmbelastung wird nach Art. 11 USG primär durch Massnahmen an der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzung durch Sanierung). Stehen keine überwiegenden Interessen entgegen, so werden Massnahmen, welche die Lärmerzeugung verringern gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern, bevorzugt (Art. 13 LSV). Massnahmen an der Quelle und im Schallausbreitungsbereich (z. B. verkehrslenkende Massnahmen, lärmarme Beläge, Schallschutzwände und –dämme) stellen die primäre Massnahmenstufe dar.

Sofern die Sanierung unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten verursachen würde oder überwiegende Interessen der Sanierung entgegenstehen, können auch Erleichterungen gewährt werden (Art. 14 LSV).

Lassen sich die Lärmimmissionen auf bestehende Gebäude in der Umgebung von bestehenden Strassen durch Sanierungen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg nicht unter den Alarmwert (AW) herabsetzen, so müssen die Fenster lärmempfindlicher Räume der lärmbelasteten Gebäude nach Art. 15 LSV gegen Schall gedämmt werden (Schallschutzmassnahmen, z. B. Einbau von Lärmschutzfenstern). Nach Angaben des AVT werden im Kanton Solothurn Schallschutzmassnahmen am Gebäude gemäss gängiger Praxis bereits ab erreichtem AW getroffen.

Die Sanierungspflicht gilt gegenüber Parzellen und Gebäuden mit IGW-Überschreitungen im Beurteilungszustand. Dabei ist die Sanierungspflicht abhängig vom Zeitpunkt der Erschlies-

sung des Grundstücks und dem Datum der Baubewilligung eines Gebäudes (siehe Tabelle 1). Der Sanierungshorizont beträgt 20 Jahre ab dem Planungsstart im Jahr 2016. Im Anhang 1 sind die wichtigsten Bestimmungen der LSV über die Anforderungen, die Ermittlung der Beurteilungspegel und die Belastungsgrenzwerte zusammengefasst.

Tabelle 1: Kriterien für die Sanierungspflicht gemäss Leitfaden Strassenlärm (BAFU, 2006)

Erschliessung Bauzone	Bewilligung Gebäude	<sup>a</sup> Sanierungspflicht	Berechtigung für	
			Lärmschutzwand	<sup>b</sup> Schallschutzmassnahmen
erschlossen <b>vor</b> 01.01.1985	Baubewilligung vor 01.01.1985	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 01.01.1985	ja	ja	nein
	unüberbaut	ja	ja	-
erschlossen <b>nach</b> 01.01.1985	Baubewilligung vor 01.01.1985	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 01.01.1985	nein	nein	nein
	unüberbaut	nein	nein	-
ausserhalb der Bauzone	Baubewilligung vor 01.01.1985	ja	ja	ja
	Baubewilligung nach 01.01.1985	nein	nein	nein
	unüberbaut	nein	nein	-

<sup>a</sup> nicht sanierungspflichtige Objekte erhalten keine Erleichterungen nach Art. 14 LSV

<sup>b</sup> Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden nach Art. 15 LSV

### 1.3 Vollzugsablauf

Die grobe Vorabklärung des AVT hat gezeigt, dass die in der LSV festgelegten IGW in der Lärm-Empfindlichkeitsstufe ES II bei den zu beurteilenden Strassen möglicherweise überschritten werden. Gemäss Art. 13 LSV müssen Strassen, entlang denen die IGW überschritten sind, saniert werden. Der Eigentümer der Strasse trägt die Kosten für die Sanierungen (Art. 16 LSV). Weil Grund zur Annahme besteht, dass die Grenzwerte überschritten sind, hat die kommunale Vollzugsbehörde dafür zu sorgen, dass die die Lärmbelastungen ermittelt werden (Art. 36 LSV). Dazu wird für diese Strasse das vorliegende Sanierungsprojekt nach den Vorschriften der LSV ausgearbeitet. Zeigt diese Untersuchung, dass die Grenzwerte überschritten sind, muss eine Sanierung erfolgen.

Das Sanierungsprojekt wird im Ausführungsstand eines Auflageprojektes ausgearbeitet. Nach der Vorprüfung durch den Kanton (AVT, AfU, ARP) wird die öffentliche Planaufgabe (rechtliches Gehör der Betroffenen) durchgeführt. Gleich wie bei einer Nutzungsplanung wird das Sanierungsprojekt durch den Regierungsrat genehmigt. Zur Sicherstellung der Bundessubventionen wird das Projekt entsprechend in eine Programmvereinbarung zwischen Bund und Kanton aufgenommen. Voraussetzung ist die rechtzeitige Eingabe beim Kanton sowie die Sicherstellung der Finanzen für die Sanierung durch die Gemeinde.

### 1.4 Gesetzliche und thematische Grundlagen

Zur Bearbeitung des LSP wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Januar 2017)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 1. Januar 2016)
- Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958 (Stand 1. Oktober 2016)
- Verkehrsregelverordnung (VRV) vom 13. November 1962 (Stand 15. Januar 2017)
- Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979 (Stand 15. Januar 2017)
- Leitfaden Strassenlärm. Vollzugshilfe für die Sanierung. Stand: Dezember 2006. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Strassen ASTRA, Bern, 2006
- Lärmschutz-Verordnung des Kantons Solothurn (LSV-SO) vom 1. September 2002 (RRB vom 2. Juli 2002)
- Gesamtverkehrsmodell 2010 Kanton Solothurn. Amt für Verkehr und Tiefbau des Kantons Solothurn AVT, 2010
- Angaben des Amtes für Verkehr und Tiefbau zu den Verkehrszahlen
- Nutzungspläne der Einwohnergemeinde Egerkingen (RRB Nr. 808 vom 29. April 2014)
- Angaben der Solothurnischen Gebäudeversicherung (SGV) über den Zeitpunkt der Baubewilligung und über die Anzahl Wohnungen der betroffenen Objekte

## **1.5 Massgebende Zustände**

Für die Ermittlung der Sanierungspflicht ist der aktuelle Zustand (nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem AVT das Jahr 2016 gemäss Projektstart) massgebend.

Für die Dimensionierung der nötigen Schallschutzmassnahmen ist nach dem Leitfaden Strassenlärm der Zustand in 20 Jahren, d. h. im Jahr 2036 massgebend. Entsprechend wird das Verkehrsaufkommen für dieses Jahr hochgerechnet. Beim vorliegenden Sanierungsprojekt entspricht der massgebende Beurteilungszustand somit dem Sanierungshorizont 2036.

Die Sanierungsfrist, das heisst jener Zeitpunkt, bis zu dem eine Subventionierung der Lärm- sanierung durch den Bund erfolgt, läuft für Haupt- und übrige Strassen nach Art. 17 LSV bis ins Jahr 2018.

## **2 Heutige und zukünftige Lärmbelastungen**

### **2.1 Ausgangsgrössen**

#### **2.1.1 Projektperimeter**

Die Grobanalyse zur Ermittlung des grundsätzlichen Sanierungsbedarfs umfasste das Baugebiet auf dem Gemeindegebiet Egerkingen entlang der Bahnhof- und der Bannstrasse (Gesamtlänge ca. 710 m). Seitlich der berücksichtigten Verkehrsachsen wurde jeweils die erste Bautiefe beurteilt.

Die Grobanalyse hat gezeigt, dass die massgebenden IGW bei allen lärmempfindlichen Nutzungen (inkl. unbebaute Bauparzellen, welche bereits vor dem 1. Januar 1985 eingezont/erschlossen waren) entlang der Bannstrasse eingehalten sind. Damit gilt die Bannstrasse nicht als sanierungspflichtig. Dies im Gegensatz zur Bahnhofstrasse, entlang welcher bei einem Gebäude IGW-Überschreitungen auftreten. Deshalb beschränkt sich der Perimeter des vorliegenden LSP im Weiteren nur auf die erste Bautiefe entlang der Bahnhofstrasse (siehe Anhänge 4 und 5).

#### **2.1.2 Verkehrsdaten**

Für die Festlegung der Sanierungspflicht sind die aktuellen Verkehrsverhältnisse (durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV) massgebend. Dabei wird nach Anhang 3 LSV unterschieden zwischen den Verkehrsverhältnissen am Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und während der Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr).

Die im Rahmen der Grobanalyse und im vorliegenden LSP berücksichtigten Verkehrsdaten für die Bahnhof- und die Bannstrasse sowie für die massgebenden Nebenstrassen (Niederdorf-, Bleumatt-, Einschlag-, Garten-, Mühlematt- und Bahnhofstrasse südlich Einmündung in die Bannstrasse) basieren nach Rücksprache mit dem AVT auf dem Gesamtverkehrsmodell 2010 des Kantons Solothurn. Bei den übrigen Nebenstrassen ist das Verkehrsaufkommen verhältnismässig gering und aus lärmtechnischer Sicht nicht massgebend. Diese wurden im vorliegenden LSP deshalb nicht berücksichtigt.

Der Strassenverkehrslärm der nördlich der Bahnhofstrasse und südlich der Bannstrasse verlaufenden Kantonsstrassen wurde nach Rücksprache mit dem AVT im vorliegenden LSP ebenfalls nicht berücksichtigt (die Lärmauswirkungen der Kantonsstrassen sind Gegenstand von eigenständigen LSP's des Kantons).

Die jeweiligen DTV-Werte wurden für den Ausgangszustand (Jahr 2016) und den Beurteilungszustand (Jahr 2036) mit einer jährlichen Zunahme von 1% hochgerechnet. Die Aufteilung des Verkehrs auf den Tag ( $N_t$ ) bzw. die Nacht ( $N_n$ ) erfolgte nach Anhang 3 LSV. Aufgrund eines bestehenden Lastwagenfahrverbotes (Zubringer gestattet) wurde der Anteil lärmiger Fahrzeuge nach Rücksprache mit dem AVT auf 2% am Tag und 1% in der Nacht festgelegt. Die massgebenden Verkehrsdaten für die Jahre 2016 und 2036 sind im Anhang 2 dargestellt.

### **2.1.3 Strassenbelag / Strassenlängsneigung**

Anlässlich einer Begehung wurde der allgemeine und akustische Belagszustand vor Ort als "neutral" beurteilt. Für die heutige Situation wie auch für den Sanierungshorizont wird von den bestehenden Strassenbelägen und deren aktuellen Zuständen ausgegangen. Deshalb ist bei der Modellierung im Ist-Zustand wie auch im Zustand 2036 keine emissionsseitige Korrektur berücksichtigt.

Die Strassenlängsneigungen beträgt je nach Streckenabschnitt auf der Bahnhofstrasse zwischen ca. 3 % und <1 %.

### **2.1.4 Signalisierte Höchstgeschwindigkeit**

Auf allen massgebenden Strassenabschnitten beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Eine Einführung von Tempo 30 stand in der Gemeinde zwar zur Diskussion, kann aber aus politischen Gründen nicht weiterverfolgt werden. Deshalb wird im vorliegenden LSP vom aktuellen Geschwindigkeitsregime 50 km/h ausgegangen.

### **2.1.5 Raumplanerische Ausgangsgrössen**

Die rechtsgültige Ortsplanung der Einwohnergemeinde Egerkingen wurde mit RRB Nr. 808 vom 29. April 2014 genehmigt.

Die Grundstücke GB Nrn. 315 und 2144 (1674 und 2110) im Nordbereich der Bahnhofstrasse liegen in der Kernzone E und sind der ES III zugeordnet. Alle übrigen Grundstücke liegen in der Mischzone Wohnen bzw. in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen und sind der ES II zugewiesen.

Der LSP-Perimeter liegt weder in der Ortsbildschutzzone, noch gilt für die Gebäude der ersten Bautiefe ein Schutzstatus.

## **2.1.6 Immissionsberechnungen**

Die Ermittlung der Lärmimmissionen erfolgte nach den Vorgaben der LSV. Für die Berechnung der Lärmimmissionen wurde die Lärmberechnungssoftware CadnaA (Version 4.6) eingesetzt (nach StL-86+). Die Lärmemissionen der einzelnen Strassensegmente wurden mit dem Modell StL-86+ berechnet (Grundwert A = 43 dB(A)).

In den Berechnungen wurden Reflexionen 1. Ordnung mit dem Spiegelquellenprinzip berücksichtigt (mit einem Reflektor-Suchradius um die Quelle und die Empfänger von jeweils 100 m). Der Reflexionsverlust bei den einzelnen Liegenschaften wurde mit 1.0 dB(A) (glatte Hausfassaden) minimal gesetzt („sichere Seite“).

Grundsätzlich wurde bei allen Gebäuden zunächst eine sogenannte Hausbeurteilung durchgeführt. Dabei wurden die jeweils höchsten Immissionen ermittelt, welche an der lärmbelasteten Fassade auftreten. Wo die Hausbeurteilung gezeigt hat, dass am exponiertesten Punkt der Fassaden theoretisch Grenzwertüberschreitungen bestehen, wurden die Immissionswerte durch das gezielte Setzen von Immissionspunkten bei den Fenstern von lärmempfindlichen Nutzungen an den betroffenen Fassaden genauer geprüft.

Bei unüberbauten Bauparzellen wurde im Baulinienabstand an der lärmexponiertesten Lage ein Empfängerpunkt auf einer Höhe von 1.5 m über Grund gesetzt (gemäss gängiger Praxis).

## **2.1.7 Belagsgüte- und Kurzzeitmessungen**

Nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem AVT wurde auf die Durchführung von Belagsgüte- und Kurzzeitmessungen verzichtet.

## **2.1.8 Emissions- und Immissionsseitige Modellanpassungen**

Nach Rücksprache mit der Gemeinde und dem AVT wurde auf Emissions- und Immissionsseitige Modellanpassungen verzichtet.

## **2.1.9 Emissionswerte und Beurteilungspegel**

Die zur Berechnung der Emissionen massgebenden Werte sind im Anhang 2 zusammengestellt. Die berechneten Beurteilungspegel für den heutigen Zustand (2016) sowie für den massgebenden Beurteilungszustand (2036) sind im Anhang 3 zusammengefasst.

## 2.2 Beurteilung

### 2.2.1 Belastungsgrenzwerte

Für die Beurteilung der Sanierungspflicht des Strassenzugs sind die IGW nach Anhang 3 LSV massgebend. Mit Ausnahme der im Nordbereich des Projektperimeters liegenden Grundstücke GB Egerkingen Nrn. 2144 (1674, 2110) und 315 (ES III) gilt überall die ES II.

Tabelle 2: IGW am Tag und in der Nacht für die Lärmempfindlichkeitsstufen ES II und ES III

Lärmempfindlichkeitsstufe	IGW Tag [dB(A)]	IGW Nacht [dB(A)]
ES II	60	50
ES III	65	55

Bei Räumen in Betrieben, die der ES II oder der ES III zugeordnet sind, gelten um 5 dB (A) höhere IGW. Dies gilt allerdings nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Für Räume in Gasthäusern gilt dies nur, soweit die betroffenen Räume auch bei geschlossenen Fenstern ausreichend belüftet werden können (Art. 42 LSV).

Für Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, gelten für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte (Art. 41 LSV).

### 2.2.2 Sanierungspflicht

Im Anhang 3 sind die Immissionsberechnungen für die einzelnen Objekte im Zustand 2016 und 2036 zusammengefasst. Daraus lässt sich folgende Tabelle ableiten:

Tabelle 3: Überschreitungen der massgebenden Belastungsgrenzwerte entlang der Bahnhofstrasse in den Jahren 2016 und 2036: betroffene Gebäude (G), Wohnungen (W) und Personen (P)

	2016			2036		
	G	W	P*	G	W	P*
IGW eingehalten	15	58	174	12	51	153
IGW überschritten, AW nicht erreicht	1	2	6	4	9	27
AW erreicht oder überschritten	-	-	-	-	-	-
Total	16	60	180	16	60	180

\* nur Wohnen (ohne Gewerbe, Annahme: 3 Personen pro Wohnung)

Die IGW werden an der Bahnhofstrasse im Beurteilungszustand 2036 bei insgesamt 4 Liegenschaften mit ca. 9 Wohnungen überschritten. Die AW werden nirgendwo erreicht.

Insgesamt sind im Jahr 2036 ca. 27 Personen von Grenzwertüberschreitungen betroffen. Gemäss Art. 41 LSV besteht die Sanierungspflicht auch gegenüber noch nicht überbauten resp. nur teilweise bebauten (und per 1. Januar 1985 eingezonten/erschlossenen) Parzellen dort, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen erstellt werden dürfen. Entlang der Bahnhofstrasse ist von dieser Regelung nur die Parzellen GB Egerkingen Nr. 311 betroffen. Bei dieser Parzelle werden die IGW nur im Sanierungshorizont 2036 überschritten (IGW im IST-Zustand 2016 eingehalten).

## 3 Massnahmenstudie

Für die Lärmsanierung der betreffenden Strassen wurden die nachfolgend beschriebenen Massnahmen untersucht. Die Beurteilung stützt sich dabei auf den prognostizierten Verkehr 2036 (siehe Anhang 2).

### 3.1 Geschwindigkeitsbeschränkung

Eine Einführung von Tempo 30 stand in der Gemeinde bereits zur Diskussion, kann aber aus politischen Gründen nicht weiterverfolgt werden.

### 3.2 Strassenbelag

Ein Ersatz des bestehenden Strassenbelags durch einen lärmindernden Belag wird nach Angaben der Gemeinde zwar in Betracht gezogen (Realisierungszeitpunkt noch unbekannt), ist aber aktuell planerisch nicht sichergestellt. Deshalb kann ein Belagsersatz nur empfohlen, dessen Wirkung (langfristig ca. -2 bis -3 dB(A)) im LSP aber nicht berücksichtigt werden.

### 3.3 Schallhindernisse

Um Gebäude vor dem Strassenlärm abzuschirmen, ist die Errichtung von Lärmschutzwänden denkbar. Bei den Liegenschaften mit IGW-Überschreitungen kann jedoch aus folgenden Gründen keine Sanierung mit Lärmschutzwänden empfohlen werden:

- Einschränkung der Wohnqualität: Eine in geringem Abstand vor den Erdgeschossfenstern angeordnete Lärmschutzwand würde die Wohnqualität deutlich einschränken.
- Geringer Nutzen einer Lärmschutzwand: Zu schützende lärmempfindliche Räume befinden sich auch in den Obergeschossen. Eine max. 2.5 m hohe Lärmschutzwand könnte die Lärmbelastung bei den Fenstern dieser Räume nicht massgeblich verringern. Eine höhere Lärmschutzwand würde das Ortsbild und die Wohnqualität noch massiver belasten.
- Ungenügende Wirkung: Die Wirkung einer Lärmschutzwand ist zu gering (< 5 dB(A)).
- Platzverhältnisse: Die Platzverhältnisse vor einem Grossteil der Gebäude lassen die Errichtung einer Lärmschutzwand praktisch nicht zu.
- Bestehende bauliche Strukturen: Die vor dem Gebäude befindlichen baulichen Strukturen (Einfahrten, Parkplätze, Hauszugänge usw.) lassen die Errichtung einer Lärmschutzwand nicht zu.

### **3.4 Planerische Massnahmen**

Gemäss Art. 43 LSV können Teile von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufen I und II der nächst höheren Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind. Gemäss Bundesgerichtsentscheid ist dies jedoch nur möglich, wenn die Grenzwertüberschreitungen sehr hoch sind (rund 6 bis 8 dB(A)). Im vorliegenden Perimeter sind die Grenzwertüberschreitungen bei allen Objekten geringer.

### **3.5 Erleichterungen**

Die Vollzugsbehörde kann nach Art. 14 LSV Erleichterungen gewähren, soweit die Sanierung unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten verursachen würde oder falls überwiegende Interessen, namentlich des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes, der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie der Gesamtverteidigung der Sanierung entgegenstehen. Der Anlagebetreiber hat der Vollzugsbehörde einen entsprechend begründeten Antrag einzureichen.

Sind die AW erreicht, so sind die Fenster der lärmempfindlichen Räume nach Art. 15 LSV und nach Vorgaben des AVT gegen Schall zu dämmen (z. B. durch Einbau von Schallschutzfenstern). Da die AW aber überall eingehalten werden, trifft dieser Fall im Rahmen des vorliegenden LSP aber nirgendwo ein.

#### **Künftige Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten**

Von Erleichterungen betroffene Liegenschaften und Parzellen bleiben lärmbelastet. Baubewilligungen dürfen nur erteilt werden, wenn die nach Art. 31 LSV gestellten Anforderungen erfüllt sind. Die zuständige Baubehörde von Egerkingen muss diesen Sachverhalt sicherstellen.

## **4 Lärmsanierungsprojekt**

### **4.1 Lärmbelastung gemäss Kataster**

Der aktualisierte Lärmbelastungskataster (LBK) 2016 zeigt, dass die massgebenden IGW im Projektperimeter entlang der Bahnhofstrasse bei einem Gebäude überschritten sind. Entlang der Bannstrasse treten hingegen keine Grenzwertüberschreitungen auf.

Die heutigen (2016) und zukünftigen (2036) Lärmbelastungen sind im Anhang 3 tabellarisch dargestellt.

### **4.2 Sanierungsbedürftige Strassen**

Im IST-Zustand 2016 treten entlang der Bahnhofstrasse IGW-Überschreitungen auf. Daher gilt die Bahnhofstrasse als sanierungsbedürftig.

### **4.3 Raumplanerische Vorgaben und Abstimmung auf den Richtplan**

Die ES sind im rechtsgültigen Zonenplan der Einwohnergemeinde Egerkingen festgelegt. Abstimmungen auf den Richtplan sind nicht vorgesehen.

### **4.4 Schallschutzmassnahmen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg**

#### **4.4.1 Strassenbelag und Geschwindigkeitsbeschränkung**

Ein Belagsersatz wird durch Einwohnergemeinde zwar in Betracht gezogen (Realisierungszeitpunkt noch unbekannt), ist aber aktuell planerisch nicht sichergestellt. Deshalb kann ein Belagsersatz nur empfohlen, im LSP als Massnahme aber nicht berücksichtigt werden.

Wie im Kapitel 3.1 bereits erwähnt, kann im vorliegenden LSP keine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit als Massnahme berücksichtigt werden.

#### **4.4.2 Lärmschutzwände**

Wie im Kapitel 3.3 bereits erwähnt, ist die Errichtung von Lärmschutzwänden bei keinem Gebäude mit IGW-Überschreitungen möglich/zweckmässig.

### **4.5 Massnahmen nach dem kantonalen Bau- und Planungsrecht**

Anstelle von Sanierungen sind keine nach dem kantonalen Bau- und Planungsrecht vorgesehenen Massnahmen geplant.

#### 4.6 Wirksamkeit der Sanierung

Bei der Bahnhofstrasse sind keine Massnahmen an der Quelle und/oder im Schallausbreitungsbereich möglich, die im vorliegenden LSP entsprechend berücksichtigt werden können. Somit bleiben die IGW im Sanierungshorizont (Jahr 2036) bei insgesamt 4 Gebäuden und 1 unüberbauten Bauparzelle überschritten (siehe Kapitel 2.3.2). Die AW werden nirgendwo erreicht. Von den Grenzwertüberschreitungen bleiben im Jahr 2036 insgesamt rund 27 Personen betroffen.

#### 4.7 Vorgesehene Erleichterungen und Schallschutzmassnahmen an Gebäuden

Für insgesamt 4 Gebäude und 1 unüberbaute Bauparzelle mit IGW-Überschreitungen werden Erleichterungen beantragt. Diese Objekte sind im Anhang 6 aufgeführt und im Anhang 7 werden die Erleichterungsanträge begründet.

Gemäss der kantonalen Praxis werden Schallschutzmassnahmen an Gebäuden ab erreichtem AW eingebaut. Da die AW bei keinem Objekt erreicht werden, sind keine Schallschutzmassnahmen an Gebäuden vorgesehen.

#### 4.8 Ungefähre Kosten der Lärmschutzmassnahmen

Die geschätzten Kosten für das LSP lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Tabelle 4: Zusammenstellung der Sanierungskosten

<b>Lärmsanierungsprojekt und akustisches Projekt</b>		
Ingenieurhonorar LSP (exkl. MwSt.)	Fr.	8'000.00
<b>Unvorhergesehenes und Reserve (10%, exkl. MwSt.)</b>	Fr.	800.00
<b>Summe</b>	Fr.	8'800.00
MwSt. 7.7%	Fr.	677.60
<b>Gesamtkosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>9'477.60</b>

BSB + Partner, Ingenieure und Planer



Alain Kunz

Biberist, 23. November 2017

## Anhang 1: Auszug aus den Bestimmungen der LSV

### Bestehende ortsfeste Anlagen: Sanierungen und Schallschutzmassnahmen

#### Art. 13 Sanierungen

- <sup>1</sup> Bei ortsfesten Anlagen, die wesentlich zur Überschreitung der IGW beitragen, ordnet die Vollzugsbehörde nach Anhören der Inhaber der Anlagen die notwendigen Sanierungen an.
- <sup>2</sup> Die Anlagen müssen so weit saniert werden:
  - a. als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und
  - b. dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
- <sup>3</sup> Stehen keine überwiegenden Interessen entgegen, so gibt die Vollzugsbehörde den Massnahmen, welche die Lärmerzeugung verhindern oder verringern, den Vorzug gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern.

#### Art. 14 Erleichterungen bei Sanierungen

- <sup>1</sup> Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit:
  - a. die Sanierung unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten verursachen würde;
  - b. überwiegende Interessen namentlich des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes, der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie der Gesamtverteidigung der Sanierung entgegenstehen.
- <sup>2</sup> Die Alarmwerte dürfen jedoch bei privaten, nicht konzessionierten Anlagen nicht überschritten werden.

#### Art. 15 Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden

- <sup>1</sup> Können bei öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen wegen gewährten Erleichterungen die Alarmwerte nicht eingehalten<sup>1</sup> werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume nach Anhang 1 gegen Schall zu dämmen.
- <sup>2</sup> Die Gebäudeeigentümer können mit Zustimmung der Vollzugsbehörde am Gebäude andere bauliche Schallschutzmassnahmen treffen, wenn diese den Lärm im Innern der Räume im gleichen Mass verringern.
- <sup>3</sup> Schallschutzmassnahmen müssen nicht getroffen werden, wenn:
  - a. sie keine wahrnehmbare Verringerung des Lärms im Gebäude erwarten lassen;
  - b. überwiegende Interessen des Ortsbildschutzes oder der Denkmalpflege entgegenstehen;
  - c. das Gebäude voraussichtlich innerhalb von drei Jahren nach Zustellung der Verfügung über die zu treffenden Schallschutzmassnahmen abgebrochen wird oder die betroffenen Räume innerhalb dieser Frist einer lärmunempfindlichen Nutzung zugeführt werden.

---

<sup>1</sup> Anmerkung: Gemäss AVT werden Schallschutzmassnahmen im Kanton Solothurn bereits bei erreichtem Alarmwert getroffen.

## Lärmempfindliche Räume

### Art. 2 Begriffe

<sup>6</sup> 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.

### Art. 42 Besondere Belastungsgrenzwerte bei Betriebsräumen

<sup>1</sup> Bei Räumen in Betrieben (Art. 2 Abs. 6 Bst. b), die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

<sup>2</sup> Absatz 1 gilt nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Für Räume in Gasthäusern gilt er nur, soweit sie auch bei geschlossenen Fenstern ausreichend belüftet werden können.

### Art. 43 Empfindlichkeitsstufen

<sup>1</sup> 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 Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- d. die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

<sup>2</sup> Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufe I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

## Belastungsgrenzwerte für Strassenverkehrslärm

### LSV Anhang 3

Belastungsgrenzwerte (Lr in dB(A))

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	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

## Anhang 2: Angaben zum Berechnungsmodell Zustand 2016 / 2036

### Heutige Emissionen Bahnhofstrasse und Bannstrasse

Die Emissionsberechnungen basieren auf dem StL-86+ Modellansatz.

Beurteilungszustand (2016)

Strasse	<sup>a</sup> Seg- men- te	<sup>b</sup> i [%]	<sup>c</sup> v [km/h]	<sup>d</sup> K <sub>Modell</sub> [dB(A)]	<sup>e</sup> DTV <sub>2017</sub> [Fz/Tag]	Verkehr				<sup>h</sup> Emissionen Lr,e	
						<sup>f</sup> Nt [Fz/h]	<sup>g</sup> Nt2 [%]	<sup>f</sup> Nn [Fz/h]	<sup>g</sup> Nn2 [%]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Bahn- hofstrasse	1	3	50	-	5'498	319	2	49	1	72.2	60.5
	2	<1	50	-	4'949	287	2	45	1	71.7	59.7
	3	<1	50	-	4'875	283	2	44	1	71.7	59.5
	4	<1	50	-	4'839	281	2	44	1	71.6	59.5
Bannstrasse	5	<1	50	-	4'461	259	2	40	1	71.3	58.7
	6	<1	50	-	4'111	238	2	37	1	70.9	58.0
Bahn- hofstrasse Süd	7	<1	50	-	812	47	2	7	1	60.6	50.1
Weiermatt- strasse	8	<1	50	-	323	19	2	3	1	54.9	46.4
Garten- strasse	9	<1	50	-	56	3	2	1	1	46.9	41.7
Einschlags- trasse	10	<1	50	-	870	50	2	8	1	61.1	50.7
Bleumatt- strasse	11	<1	50	-	75	4	2	1	1	48.2	41.7

<sup>a</sup> siehe Plangrundlage Anhang 2

<sup>b</sup> Steigung/Gefälle

<sup>c</sup> berücksichtigte/signalisierte Geschwindigkeit

<sup>d</sup> Modellkorrektur (Belagsgüte)

<sup>e</sup> DTV: Jahresdurchschnittlicher täglicher Verkehr

<sup>f</sup> Nt, Nn: stündlicher Verkehr tags (06-22h), nachts (22-06h)

<sup>g</sup> Nt2, Nn2: Anteil lärmiger Fahrzeuge tags, nachts an Nt, resp. Nn

<sup>h</sup> Pegelkorrektur K1 nach LSV nicht berücksichtigt (Gesamtverkehr mehrerer Strassenlärm-Quellen N > 100)

### Zukünftige Emissionen Bahnhofstrasse

Die Emissionsberechnungen basieren auf dem StL-86+ Modellansatz.

Beurteilungszustand (2036)

Strasse	<sup>a</sup> Seg- men- te	<sup>b</sup> i [%]	<sup>c</sup> v [km/h]	<sup>d</sup> K <sub>Modell</sub> [dB(A)]	<sup>e</sup> DTV <sub>2017</sub> [Fz/Tag]	Verkehr				<sup>h</sup> Emissionen L <sub>r,e</sub>	
						<sup>f</sup> Nt [Fz/h]	<sup>g</sup> Nt2 [%]	<sup>f</sup> Nn [Fz/h]	<sup>g</sup> Nn2 [%]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Bahn- hofstrasse	1	3	50	-	6'708	389	2	60	1	73.0	62.2
	2	<1	50	-	6'038	350	2	54	1	72.6	60.3
	3	<1	50	-	5'948	345	2	54	1	72.5	61.3
	4	<1	50	-	5'905	342	2	53	1	72.5	61.1
Bannstrasse	5	<1	50	-	5'443	316	2	49	1	72.1	60.5
	6	<1	50	-	5'017	291	2	45	1	71.8	59.7
Bahn- hofstrasse Süd	7	<1	50	-	991	57	2	9	1	62.3	51.2
Weiermatt- strasse	8	<1	50	-	394	23	2	4	1	55.8	47.7
Garten- strasse	9	<1	50	-	69	4	2	1	1	48.2	41.7
Einschlags- trasse	10	<1	50	-	1'036	62	2	10	1	63.0	51.7
Bleumatt- strasse	11	<1	50	-	92	5	2	1	1	49.1	41.7

<sup>a</sup> siehe Plangrundlage Anhang 2

<sup>e</sup> DTV: Jahresdurchschnittlicher täglicher Verkehr

<sup>b</sup> Steigung/Gefälle

<sup>f</sup> Nt, Nn: stündlicher Verkehr tags (06-22h), nachts (22-06h)

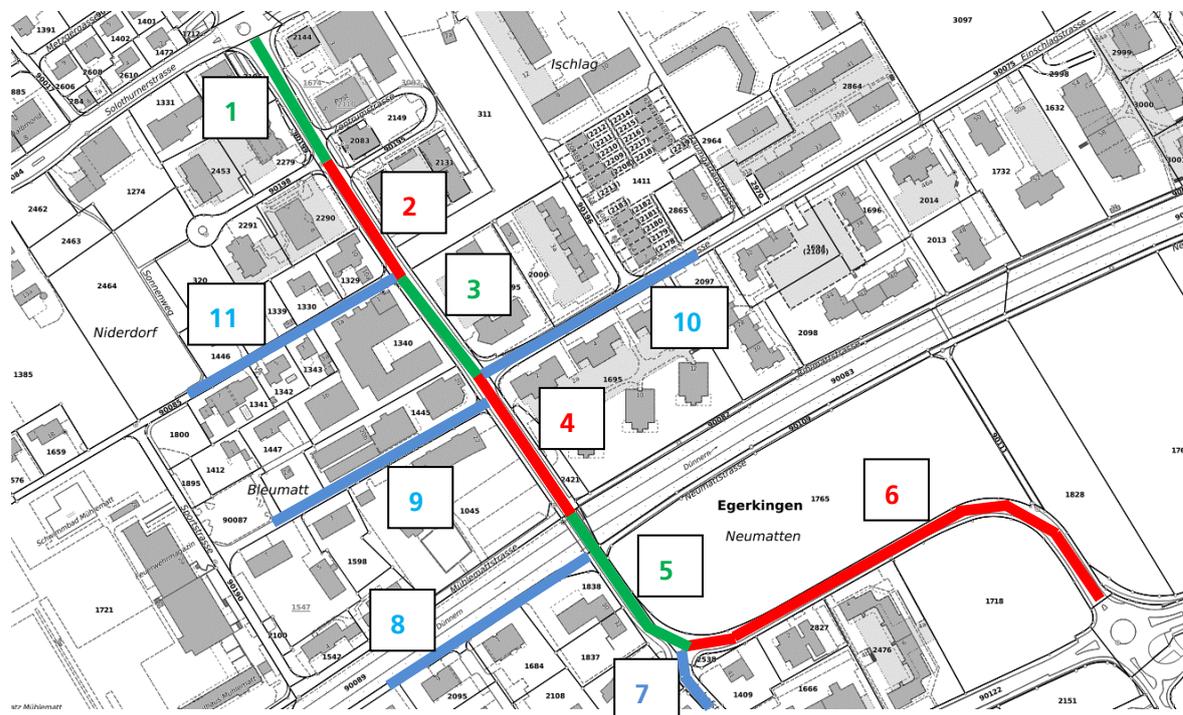
<sup>c</sup> berücksichtigte/signalisierte Geschwindigkeit

<sup>g</sup> Nt2, Nn2: Anteil lärmiger Fahrzeuge tags, nachts an Nt, resp. Nn

<sup>d</sup> Modellkorrektur (Belagsgüte)

<sup>h</sup> Pegelkorrektur K1 nach LSV nicht berücksichtigt (Gesamtverkehr mehrerer Strassenlärm-Quellen N > 100)

### Unterteilung der Strassen in die Emissionssegmente



Bildquelle: WebGIS Kanton Solothurn, Zugriff am 5. November 2017, eigene Ergänzungen

## **Anhang 3: Tabelle Lärmbelastungen Bahnhofstrasse und Bannstrasse 2016 und 2036**

# Lärmbelastungstabelle (2016/2036)

Gemeinde Egerkingen Kanton Solothurn

Verwendetes Lärmberechnungsprogramm: CadnaA, Version 4.6

Die Immissionen wurden zunächst anhand einer Hausbeurteilung berechnet. Wo die Hausbeurteilung eine theoretische IGW-Überschreitung ergibt, wurden die Immissionen durch das gezielte Setzen von Immissionspunkten bei den lärmexponierten Fenstern lärmempfindlicher Räume genauer geprüft.

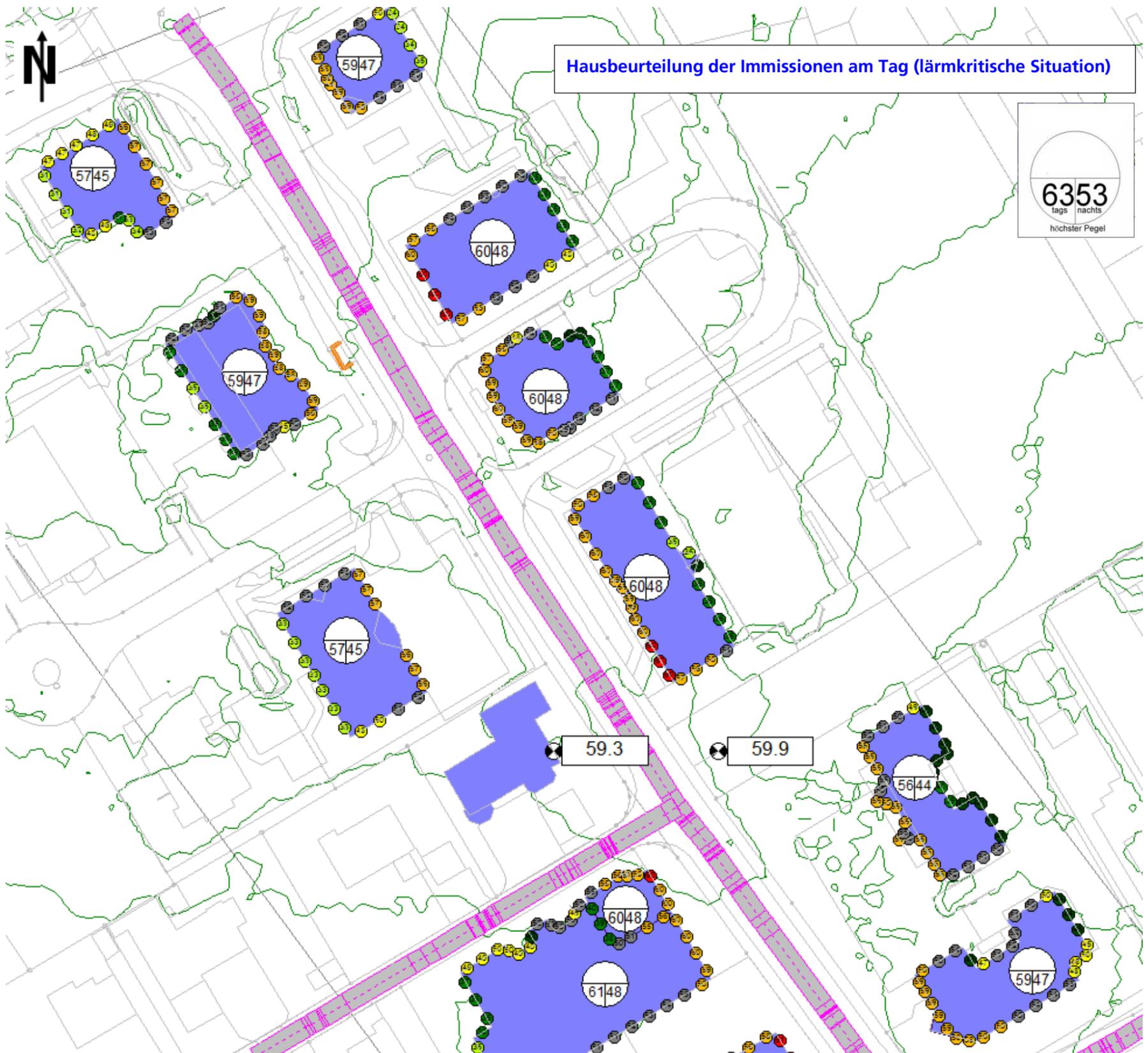
Nutzung	Identifikation Liegenschaften und Parzellen						Belastungsgrenzwerte				Ist-Zustand 2016						Sanierungshoriz. 2036						Sanierungs-pflicht	Massnahmen					Neubau (nach 1.1.85 bewilligt)	Bemerkungen	
							IGW		AW		Lr		>IGW		>AW		Lr		>IGW		>AW			Belag	Geschw Red.	LSW	SSF				Erleichter- ungen nötig
							T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N					T	N			
Wohnen, Gewerbe	1	Bahnhofstrasse 1	2144 (1674, 2110)	III	6	1-2	65	55	70	65	59*	47*					60*	49*								X	EG: Café Bistro, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen, Gewerbe	2	Bahnhofstrasse 5	2144 (1674, 2110)	III	9	1-2	65	55	70	65	60*	48*					61	50									EG: Post, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen, Gewerbe	3	Bahnhofstrasse 9	2149	II	6	1-2	60	50	70	65	60*	48*					61	50	1					X	X	EG: Regiobank, IGW mit Sicherheit eingehalten					
Wohnen	4	Bahnhofstrasse 11	2130	II	12	1-3	60	50	70	65	60*	48*					61	50	1					X	X						
Parzelle	5	Bahnhofstrasse	311	II	-	-	60	50	70	65	60	48					61	50	1					X							
Wohnen	6	Einschlagstrasse 3	995	II	27	0-2	60	50	70	65	56*	44*					57*	46*								X					
Wohnen, Gewerbe	7	Einschlagstrasse 1	995	II	18	1-2	60	50	70	65	59*	47*					60*	49*								X	EG: Von Rohr Holzbau AG, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen, Gewerbe	8	Einschlagstrasse 2	1695	II	9	1-3	60	50	70	65	59*	47*					60*	49*								X	EG: Dora GmbH, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen	9	Einschlagstrasse 8	1695	II	21	0-3	60	50	70	65	57*	45*					58*	46*								X					
Parzelle	10	Bannstrasse	1765	II	-	-	60	50	70	65																	Nach 1.1.85 eingezont/erschlossen, keine Sanierungspflicht				
Parzelle	11	Bannstrasse	1718	II	-	-	60	50	70	65	59	47					60	48													
Wohnen	12	Bannstrasse 4	2476	II	45	0-4	60	50	70	65	59*	46*					59*	47*							X						
Wohnen, Gewerbe	13	Bannstrasse 2	2827	II	18	1-3	60	50	70	65	59*	46*					60*	48*							X	EG: Blum Orthopädie AG, IGW mit Sicherheit eingehalten					
Wohnen	14	Bahnhofstrasse 41	1409	II	3	0-3	60	50	70	65	58*	45*					59*	47*													
Wohnen	15	Bahnhofstrasse 34	923	II	3	0-2	60	50	70	65	54*	42*					55*	43*													
Gewerbe	16	Bahnhofstrasse 32	1837	II	-	0	65	-	70	-																	Autogarage, nicht lärmempfindlich				
Gewerbe	17	Bahnhofstrasse 30	1838	II	-	0	65	-	70	-																	Autogarage, nicht lärmempfindlich				
Gewerbe	18	Bahnhofstrasse 22	1045	II	-	0-1	65	55	70	65	58*	46*					59*	48*							X	Gemeindehaus Einwohnergemeinde Egerkingen					
Wohnen, Gewerbe	19	Bahnhofstrasse 20	1445	II	6	1-2	60	50	70	65	62	50	2				63	51	3	1					X	EG: Div. Gewerbe, IGW mit Sicherheit eingehalten					
Gewerbe	20	Bleumattstrasse 1a	1340	II	-	0	65	-	70	-	*61						*61										Von Rohr Holzbau AG				
Wohnen	21	Bleumattstrasse 1	1340	II	3	0-2	60	50	70	65	60*	48*					61	49	1						X						
Wohnen	22	Bahnhofstrasse 10	1329	II	6	0-2	60	50	70	65	59	47					60	49													
Wohnen, Gewerbe	23	Bahnhofstrasse 8	2290	II	30	1-3	60	50	70	65	57*	45*					58*	47*								X	EG: Div. Gewerbe, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen, Gewerbe	24	Bahnhofstrasse 6	2279	II	24	1-4	60	50	70	65	59*	47*					60*	49*								X	EG: Div. Gewerbe, IGW mit Sicherheit eingehalten				
Wohnen, Gewerbe	25	Bahnhofstrasse 2	315	III	3	1	65	55	70	65	57*	45*					58*	47*									EG: Gasthof von Arx, IGW mit Sicherheit eingehalten				

**Legende:**

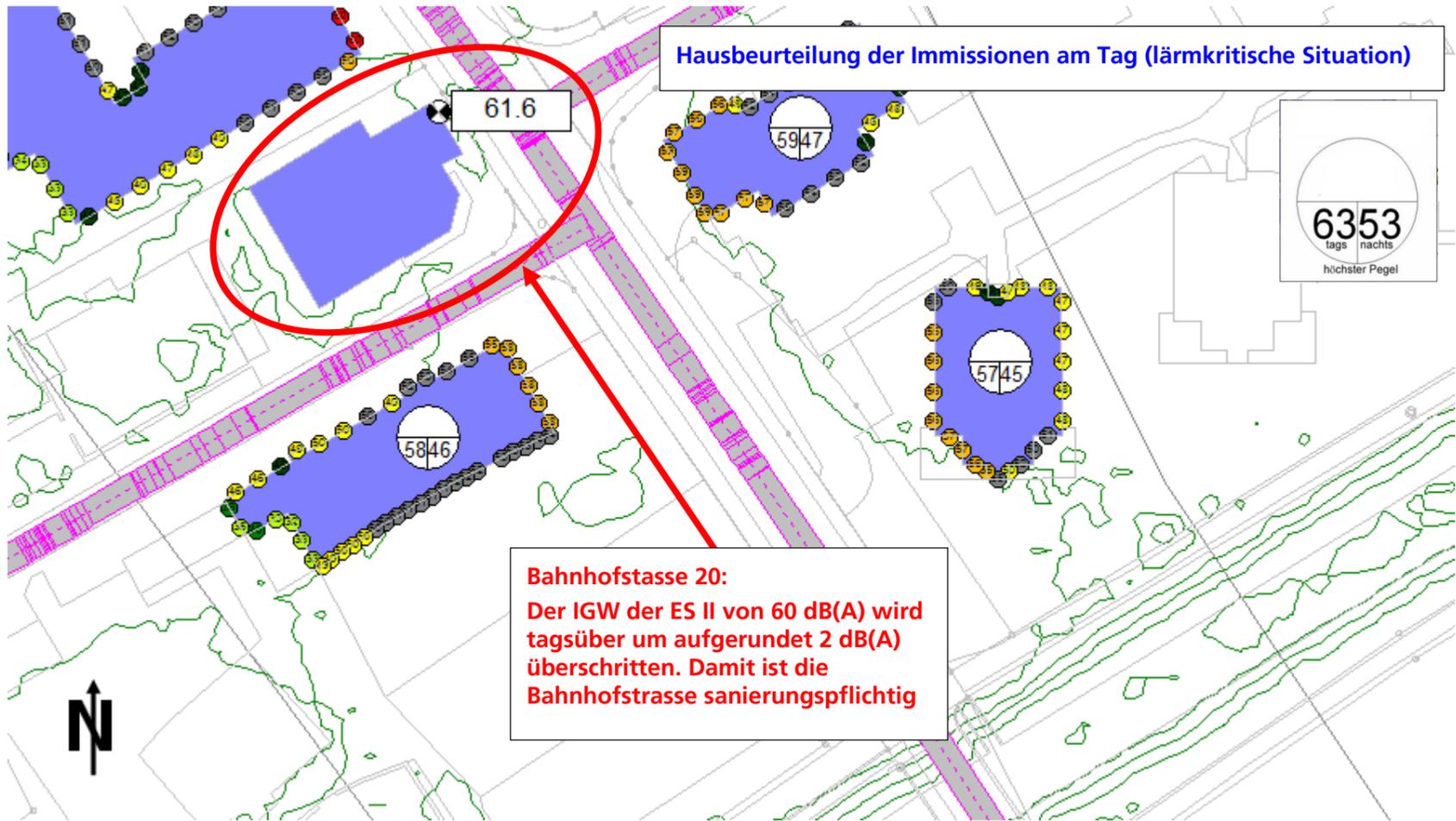
- Obj. Nr.: Objekt
- Parz.Nr.: Parzellen-Nummer (Grundbuch)
- ES: Empfindlichkeitsstufe
- Pers.: Personen (nur Wohnen, Annahme 3 Pers. pro Wohneinheit)
- Et: Etage
- Lr': Beurteilungspegel [dBA]
- T: Tag (06:00-22:00)
- >IGW: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes
- > AW: Überschreitung des Alarmwertes
- Belag: Belagssanierung
- Geschw. Geschwindigkeitsreduktion
- LSW: Lärmschutzwand
- SSF: Schallschutzfenster (inkl. Türen)
- 100% SSF mit Kostenübernahme 100%, > AW
- T Tag (06:00-22:00)
- N Nacht (22:00-06:00)
- \* Hausbeurteilung CadnaA
- 100% SSF mit Kostenübernahme 100%, > AW
- 50% SSF mit Kostenübernahme 50%, > IGW III und <=AW

**Anhang 4: Immissionsberechnungen Bahnhofstrasse  
und Bannstrasse 2016 (Grobanalyse zur Er-  
mittlung der Sanierungspflicht, Programm  
CadnaA, Version 4.6)**

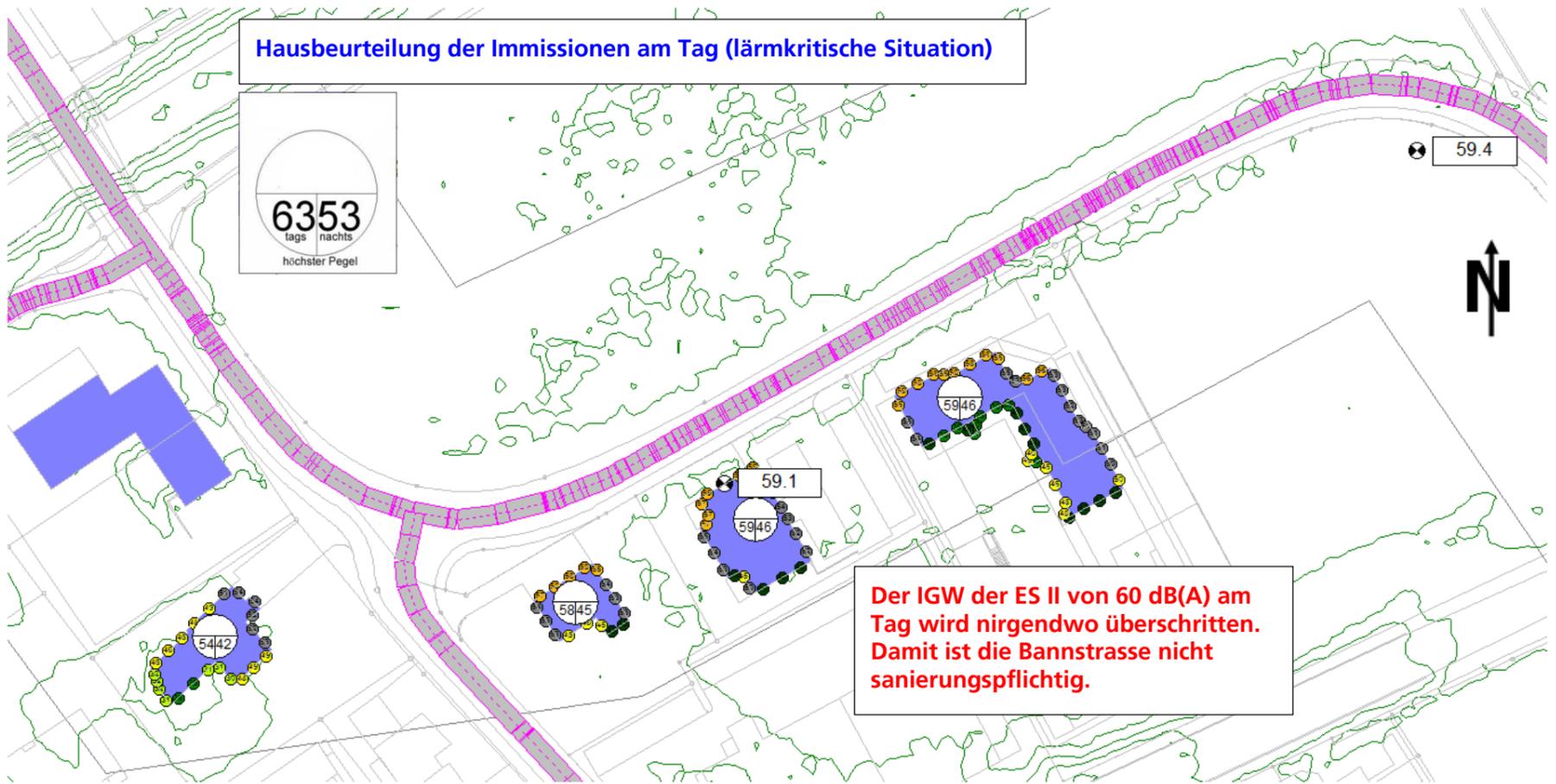
Bahnhofstrasse Teil Nord



Bahnhofstrasse Teil Süd und Bannstrasse

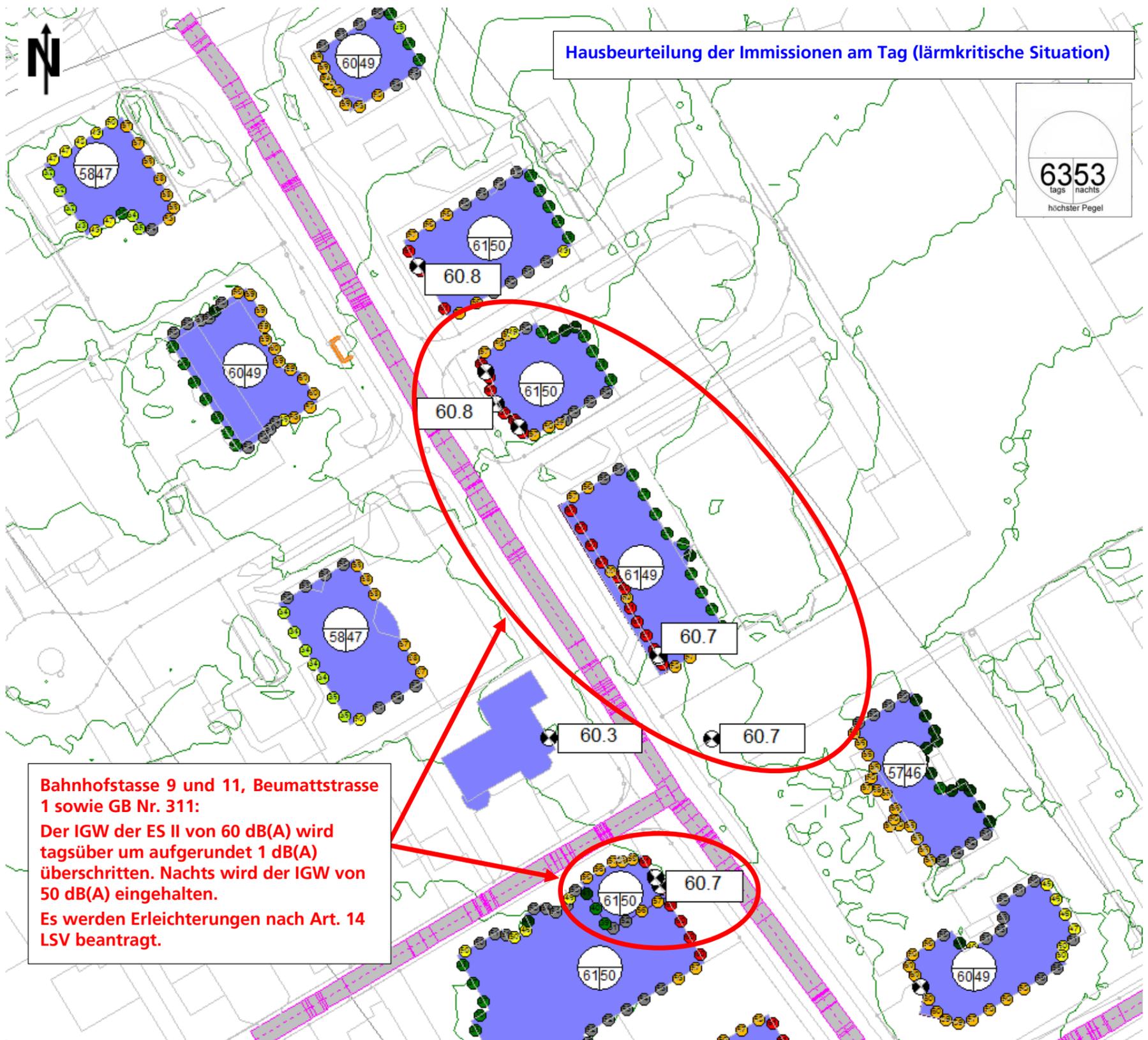


**Bannstrasse**

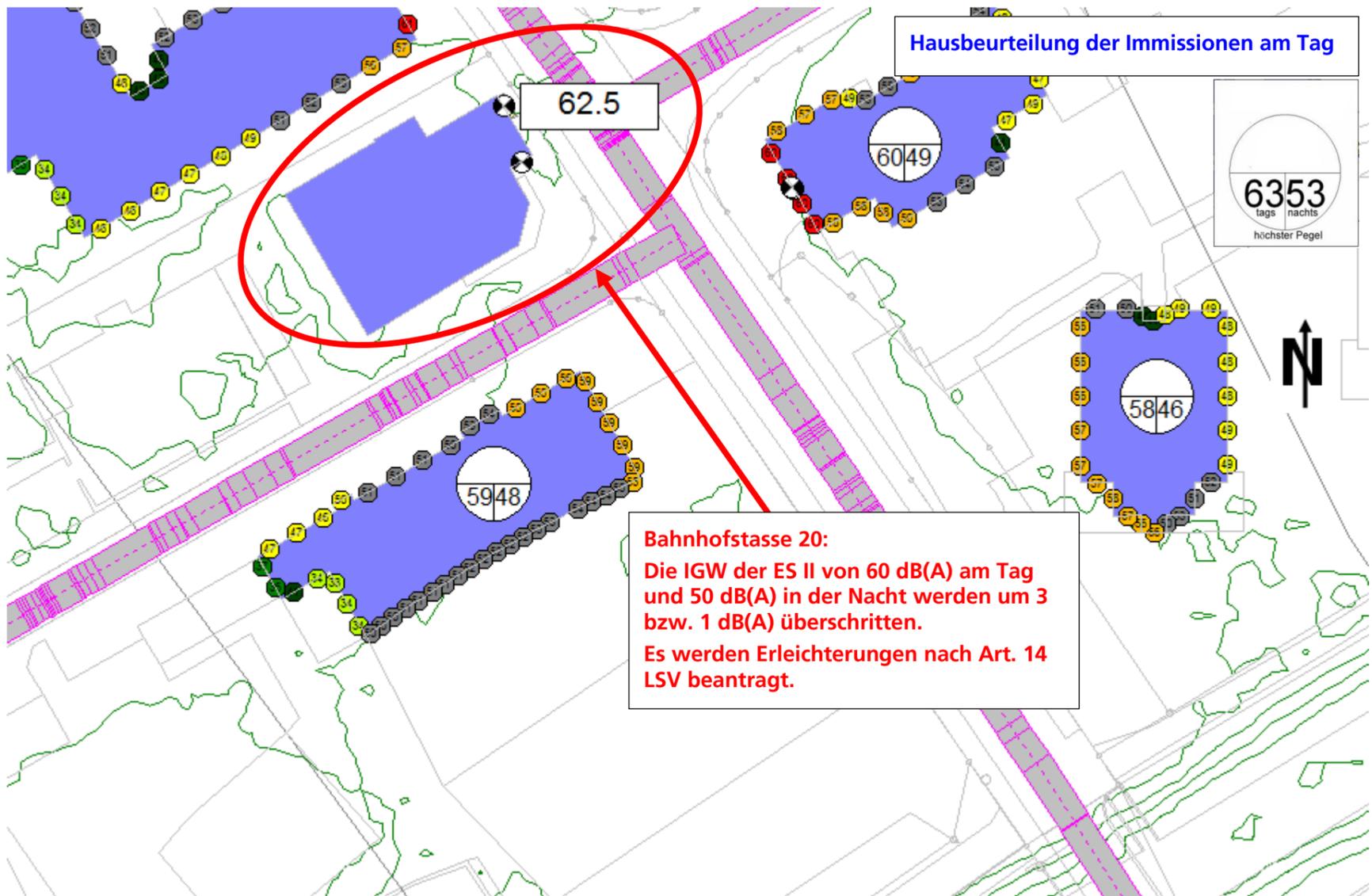


## **Anhang 5: Immissionsberechnungen Bahnhofstrasse 2036 (CadnaA, Version 4.6)**

Bahnhofstrasse Teil Nord



Bahnhofstrasse Teil Süd



## **Anhang 6: Tabelle Erleichterungsanträge**



## Anhang 7: Erleichterungsanträge

### Erläuterung der Erleichterungsgründe

Die Erleichterungsgründe sind im Art. 14 LSV aufgeführt. Sie werden wie folgt angewandt:

#### 1. Platzverhältnisse, Zugänglichkeit

- 1.1. Gebäude direkt an der Strasse:  
Infolge des geringen Strassenabstandes der Gebäude zur Strasse ist es technisch, mit verhältnismässigem Aufwand nicht möglich, Schallhindernisse zu realisieren.
- 1.2. Erschliessung, Zugang, Parkplätze:  
Schallhindernisse sind nicht möglich, weil die Erschliessung der Gebäude direkt auf die Strasse erfolgt und die Wirkung von Lärmschutzwänden mit entsprechenden Lücken nicht gewährleistet wäre.

#### 2. Wirkung, Kosten

- 2.1. Ungenügende Wirkung < 5 dB(A):  
Aufgrund der Topographie oder der technisch schwierigen Machbarkeit ist die Wirkung der Schallhindernisse überall kleiner als 5 dB(A) und damit ungenügend.
- 2.2. Unverhältnismässige Kosten, ungenügender KNF:  
Schallhindernisse wären zwar möglich, deren Wirkung beschränkt sich jedoch auf einen geringen Teil des Gebäudes. Die Wirksamkeit steht in einem ungünstigen Verhältnis zum Aufwand (KF > Fr. 5'000.-- pro dB(A) und Person).

#### 3. Ortsbild- und Denkmalschutz

- 3.1. Inventar Bund, Kanton, Gemeinde:  
Bauliche Massnahmen können aufgrund der Konflikte mit dem Ortsbildschutz resp. der Denkmalpflege nicht realisiert werden.
- 3.2. Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt:  
Aus ästhetischen Gründen können keine Schallhindernisse gebaut werden, weil aus Sicht des Gesamterscheinungsbildes die Qualität des Gebäudes und dessen Umfeld zu stark beeinträchtigt wird.

#### 4. Verkehrssicherheit

- 4.1. Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu):  
Wegen den Schallhindernissen können die in der VSS-Norm SN 640 273 vorgeschriebenen Sichtweiten nicht eingehalten werden.
- 4.2. Behinderung des Strassenraumes:  
Der Bau der Schallhindernisse führt zu einer Schluchtsituation, welche insbesondere die schwächeren Verkehrsteilnehmer gefährdet und/oder Flucht- und Ausweichmöglichkeiten beschränkt.

# Erleichterungsantrag Nr. 1

Gemeindestrasse: Bahnhofstrasse  
 LSP Objekt Nr.: 3  
 Zone: Mischzone Wohnen  
 Parzellen Nr.: 2149  
 Adresse: Bahnhofstrasse 9, 4622 Egerkingen  
 Eigentümer:

## Grenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert IGW in dB(A)		Alarmwert AW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II	60	50	70	65

## Beurteilungspegel tags/nachts

Obj. Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Zustand heute		Beurteilungszustand		IGW-Überschr.	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
3	Wohnen / Gewerbe	OG	West	60	48	61	50	1	-

## Beurteilung

Die IGW sind überschritten, der Strasseneigentümer ist somit sanierungspflichtig.

## Sanierung: vorgesehene Massnahmen

- Immissionsseitig:  Belagssanierung
- Im Ausbreitungsbereich  Geschwindigkeitsbegrenzung
- Am Gebäude  Lärmschutzwand
- Schallschutzfenster / Lüfter

Lärmschutzwände sind aus folgenden Gründen nicht realisierbar:

- Platzverhältnisse / Zugänglichkeit  Gebäude direkt an der Strasse
- Erschliessung, Zugang, Parkplätze
- Wirkung / Kosten  ungenügende Wirkung < 5 dB(A)
- unverhältnismässige Kosten, ungenügender Kosten/Nutzen-Faktor
- Ortsbild- und Denkmalschutz  Inventar Bund, Kanton, Gemeinde
- Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt
- Verkehrssicherheit  Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu)
- Behinderung des Strassenraumes
- Sonstige Gründe

## Situation

Eine Temporeduktion auf 30 km/h ist politisch gescheitert. Eine Belagssanierung ist planerisch nicht sichergestellt und kann nur empfohlen werden. Der Bau einer Lärmschutzwand wäre aufgrund der bestehenden Bushaltestelle nicht möglich. Zudem könnten die oberen Geschosse mit einer Lärmschutzwand nicht genügend geschützt werden und der Kosten/Nutzen-Faktor wäre ungenügend.

## Begründung für die Erleichterung

Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich sind aus den oben erwähnten Gründen nicht möglich bzw. nicht zweckmässig. Deshalb werden Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.



Quelle: so-geo.ch (Zugriff: 09.11.2017)



## Erleichterungsantrag Nr. 2

Gemeindestrasse: Bahnhofstrasse  
 LSP Objekt Nr.: 4  
 Zone: Mischzone Wohnen  
 Parzellen Nr.: 2149  
 Adresse: Bahnhofstrasse 11, 4622 Egerkingen  
 Eigentümer:

### Grenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert IGW in dB(A)		Alarmwert AW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II	60	50	70	65

### Beurteilungspegel tags/nachts

Obj. Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Zustand heute		Beurteilungszustand		IGW-Überschr.	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
4	Wohnen / Gewerbe	OG	West	60	48	61	50	1	-

### Beurteilung

Die IGW sind überschritten, der Strasseneigentümer ist somit sanierungspflichtig.

### Sanierung: vorgesehene Massnahmen

- Immissionsseitig:  Belagssanierung
- Im Ausbreitungsbereich  Geschwindigkeitsbegrenzung
- Am Gebäude  Lärmschutzwand
- Schallschutzfenster / Lüfter

Lärmschutzwände sind aus folgenden Gründen nicht realisierbar:

- Platzverhältnisse / Zugänglichkeit  Gebäude direkt an der Strasse
- Erschliessung, Zugang, Parkplätze
- Wirkung / Kosten  ungenügende Wirkung < 5 dB(A)
- unverhältnismässige Kosten, ungenügender Kosten/Nutzen-Faktor
- Ortsbild- und Denkmalschutz  Inventar Bund, Kanton, Gemeinde
- Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt
- Verkehrssicherheit  Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu)
- Behinderung des Strassenraumes
- Sonstige Gründe

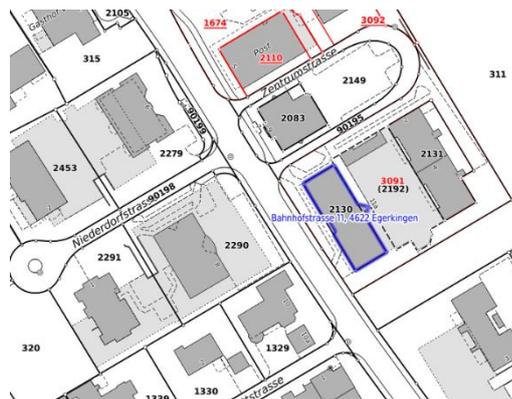
### Situation

Eine Temporeduktion auf 30 km/h ist politisch gescheitert. Eine Belagssanierung ist planerisch nicht sichergestellt und kann nur empfohlen werden. Die oberen Geschosse können mit einer Lärmschutzwand nicht genügend geschützt werden und der Kosten/Nutzen-Faktor wäre ungenügend. Zudem würde eine Lärmschutzwand den Zugang zum Gebäude behindern.

### Begründung für die Erleichterung

Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich sind aus den oben erwähnten Gründen nicht möglich bzw. nicht zweckmässig. Deshalb werden Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.

Quelle: so-geo.ch (Zugriff: 09.11.2017)



## Erleichterungsantrag Nr. 3

Gemeindestrasse: Bahnhofstrasse  
 LSP Objekt Nr.: 5  
 Zone: Mischzone Wohnen  
 Parzellen Nr.: 311  
 Adresse: Bahnhofstrasse, 4622 Egerkingen  
 Eigentümer:

### Grenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert IGW in dB(A)		Alarmwert AW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II	60	50	70	65

### Beurteilungspegel tags/nachts

Obj. Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Zustand heute		Beurteilungszustand		IGW-Überschr.	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
5	Parzelle	-	-	60	48	61	50	1	-

### Beurteilung

Die IGW sind überschritten, der Strasseneigentümer ist somit sanierungspflichtig.

### Sanierung: vorgesehene Massnahmen

- Immissionsseitig:  Belagssanierung
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Im Ausbreitungsbereich  Lärmschutzwand
- Am Gebäude  Schallschutzfenster / Lüfter

Lärmschutzwände sind aus folgenden Gründen nicht realisierbar:

- Platzverhältnisse / Zugänglichkeit  Gebäude direkt an der Strasse
- Erschliessung, Zugang, Parkplätze
- Wirkung / Kosten  ungenügende Wirkung < 5 dB(A)
- unverhältnismässige Kosten, ungenügender Kosten/Nutzen-Faktor
- Ortsbild- und Denkmalschutz  Inventar Bund, Kanton, Gemeinde
- Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt
- Verkehrssicherheit  Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu)
- Behinderung des Strassenraumes
- Sonstige Gründe

### Situation

Eine Temporeduktion auf 30 km/h ist politisch gescheitert. Eine Belagssanierung ist planerisch nicht sichergestellt und kann nur empfohlen werden. Beim Betroffenen Objekt handelt es sich um eine unbebaute Bauparzelle. Allfällige Massnahmen sind im Rahmen eines künftigen Baugesuchverfahrens festzulegen.

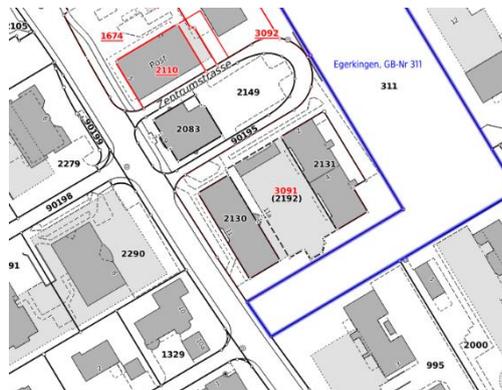
### Begründung für die Erleichterung

Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich sind aus den oben erwähnten Gründen nicht möglich bzw. nicht zweckmässig. Deshalb werden Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.

Quelle: GoogleEarth (Zugriff: 09.11.2017)



Quelle: so-geo.ch (Zugriff: 09.11.2017)



## Erleichterungsantrag Nr. 4

Gemeindestrasse: Bahnhofstrasse  
 LSP Objekt Nr.: 19  
 Zone: Mischzone Wohnen  
 Parzellen Nr.: 1445  
 Adresse: Bahnhofstrasse 20, 4622 Egerkingen  
 Eigentümer:

### Grenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert IGW in dB(A)		Alarmwert AW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II	60	50	70	65

### Beurteilungspegel tags/nachts

Obj. Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Zustand heute		Beurteilungszustand		IGW-Überschr.	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
19	Wohnen / Gewerbe	OG	Ost	62	50	63	51	3	1

### Beurteilung

Die IGW sind überschritten, der Strasseneigentümer ist somit sanierungspflichtig.

### Sanierung: vorgesehene Massnahmen

- Immissionsseitig:  Belagssanierung
- Im Ausbreitungsbereich  Geschwindigkeitsbegrenzung
- Am Gebäude  Lärmschutzwand
- Schallschutzfenster / Lüfter

Lärmschutzwände sind aus folgenden Gründen nicht realisierbar:

- Platzverhältnisse / Zugänglichkeit  Gebäude direkt an der Strasse
- Erschliessung, Zugang, Parkplätze
- Wirkung / Kosten  ungenügende Wirkung < 5 dB(A)
- unverhältnismässige Kosten, ungenügender Kosten/Nutzen-Faktor
- Ortsbild- und Denkmalschutz  Inventar Bund, Kanton, Gemeinde
- Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt
- Verkehrssicherheit  Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu)
- Behinderung des Strassenraumes
- Sonstige Gründe

### Situation

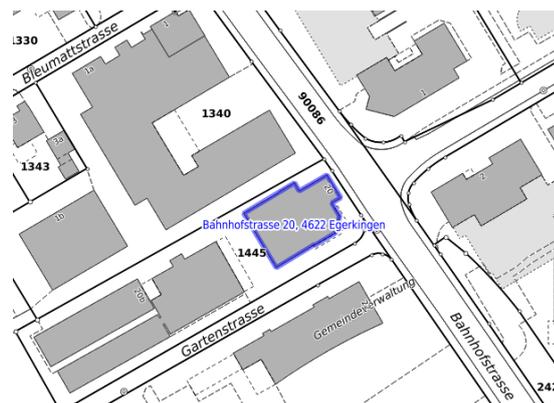
Eine Temporeduktion auf 30 km/h ist politisch gescheitert. Eine Belagssanierung ist planerisch nicht sichergestellt und kann nur empfohlen werden. Die oberen Geschosse können mit einer Lärmschutzwand nicht genügend geschützt werden und der Kosten/Nutzen-Faktor wäre ungenügend. Zudem würde eine Lärmschutzwand den Zugang zum Gebäude sowie den Strassenraum behindern.

### Begründung für die Erleichterung

Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich sind aus den oben erwähnten Gründen nicht möglich bzw. nicht zweckmässig. Deshalb werden Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.



Quelle: so-geo.ch (Zugriff: 09.11.2017)



## Erleichterungsantrag Nr. 5

Gemeindestrasse: Bahnhofstrasse  
 LSP Objekt Nr.: 21  
 Zone: Mischzone Wohnen  
 Parzellen Nr.: 1340  
 Adresse: Bleumattstrasse 1, 4622 Egerkingen  
 Eigentümer:

### Grenzwerte

Empfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert IGW in dB(A)		Alarmwert AW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
ES II	60	50	70	65

### Beurteilungspegel tags/nachts

Obj. Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Zustand heute		Beurteilungszustand		IGW-Überschr.	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
21	Wohnen	EG/OG	Ost	60	48	61	49	1	-

### Beurteilung

Die IGW sind überschritten, der Strasseneigentümer ist somit sanierungspflichtig.

### Sanierung: vorgesehene Massnahmen

- Immissionsseitig:  Belagssanierung
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Im Ausbreitungsbereich  Lärmschutzwand
- Am Gebäude  Schallschutzfenster / Lüfter

Lärmschutzwände sind aus folgenden Gründen nicht realisierbar:

- Platzverhältnisse / Zugänglichkeit  Gebäude direkt an der Strasse
- Erschliessung, Zugang, Parkplätze
- Wirkung / Kosten  ungenügende Wirkung < 5 dB(A)
- unverhältnismässige Kosten, ungenügender Kosten/Nutzen-Faktor
- Ortsbild- und Denkmalschutz  Inventar Bund, Kanton, Gemeinde
- Gestaltung nicht lösbar, Ortsbild beeinträchtigt
- Verkehrssicherheit  Sichtweiten nicht eingehalten (VSS, bfu)
- Behinderung des Strassenraumes
- Sonstige Gründe

### Situation

Eine Temporeduktion auf 30 km/h ist politisch gescheitert. Eine Belagssanierung ist planerisch nicht sichergestellt und kann nur empfohlen werden. Die oberen Geschosse können mit einer Lärmschutzwand nicht genügend geschützt werden und der Kosten/Nutzen-Faktor wäre ungenügend.

### Begründung für die Erleichterung

Massnahmen an der Quelle und im Ausbreitungsbereich sind aus den oben erwähnten Gründen nicht möglich bzw. nicht zweckmässig. Deshalb werden Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.

Quelle: so-geo.ch (Zugriff: 09.11.2017)



## Anhang 8: Fotodokumentation sanierungspflichtige Objekte (2036)



Obj. Nr. 3: Bahnhofstrasse 9



Obj. Nr. 4: Bahnhofstrasse 11



Obj. Nr. 5: GB Nr. 311



Obj. Nr. 19: Bahnhofstrasse 20



Obj. Nr. 21: Bleumattstrasse 1

## **Anhang 9: Projektdatenblatt BAFU**



## Projektdatenblatt zur Erhebung des Standes der Strassenlärmsanierung

Blatt 1/2

**Wichtig:** Formular bitte unter Berücksichtigung der Anleitung vollständig ausfüllen! Ausnahmen sind mit \* gekennzeichnet.

### FIRMA UND PROJEKTBEARBEITER

Firma	BSB + Partner	Tel	032 671 22 22
Adresse	Leutholdstrasse 4	Fax	032 671 22 00
Postleitzahl	4562	Email	<a href="mailto:biberist@bsb-partner.ch">biberist@bsb-partner.ch</a>
Ort	Biberist		
Projektbearbeiter	Alain Kunz	Tel	032 671 22 60
		Email	<a href="mailto:alain.kunz@bsb-partner.ch">alain.kunz@bsb-partner.ch</a>

### ANGABEN ZUM PROJEKT

Bezeichnung  (1)

Projektstatus  4: abgeschlossen  2: in Projektierung (7)  
*Den richtigen Status bitte ankreuzen*  3: genehmigt/Ausführung  1: Prognose

Projekt-Nr BAFU \*  (6) Abschlussjahr \*  (8)  
*I.d.R. bei Projekten "in Ausführung" und "abgeschlossen" vorhanden* *Nur bei abgeschlossenen Projekten*

### ANGABEN ZU DEN STRASSEN

#### Allgemein

Länge Nationalstrassen  Km (10)  
Hauptstrassen  Km (11)  
Übrige Strassen  Km (12)

#### Detail

Strasse(n)  (2)  
Teilstrecke(n)  (3)  
Gemeinde(n)  (4)  
Koordinaten   
 (5)  
Erstsanierung  ja  ja / nein (9)

### LÄRMSITUATION

Sanierungshorizont  (37)

VOR der Sanierung		NACH der Sanierung	
Anzahl Gebäude >IGW	<input type="text" value="5"/> (38)	Anzahl Gebäude >IGW	<input type="text" value="5"/> (42)
Anzahl Gebäude ≥AW	<input type="text" value="0"/> (39)	Anzahl Gebäude ≥AW	<input type="text" value="0"/> (43)
Anzahl Personen >IGW	<input type="text" value="27"/> (40)	Anzahl Personen >IGW	<input type="text" value="27"/> (44)
Anzahl Personen ≥AW	<input type="text" value="0"/> (41)	Anzahl Personen ≥AW	<input type="text" value="0"/> (45)

### ERLÄUTERUNGEN ZUM FORMULAR

**Zweck des Formulars:** Das vorliegende Formular bildet die Datenbasis für die periodische Erhebung des Sanierungsstandes nach Artikel 20 der LSV durch das BAFU. Das vorliegende Formular wird vom Projektverfasser ausgefüllt und als Beilage zum Lärmsanierungsprojekt den kantonalen Fachstellen abgeliefert. Nach Kontrolle und Ergänzung durch den Kanton werden die Angaben jährlich an den Bund weitergegeben.

**Bezeichnung der Eingabefelder:** Zahlen unter Klammern entsprechen den Eingabefeldern des BAFU-Formulars zur Erhebung nach Artikel 20. Die einheitliche Datenstruktur erleichtert die Erfassung der Projekte.



## Projektdatenblatt zur Erhebung des Standes der Strassenlärmsanierung

Blatt 2/2

**Wichtig:** Formular bitte unter Berücksichtigung der Anleitung vollständig ausfüllen! Ausnahmen sind mit \* gekennzeichnet.

MASSNAHMEN IM LÄRMAUSBREITUNGSBEREICH				
	Belagssanierung	Geschwindigkeits- reduktion	Lärmschutz- wände/-dämme	Überdeckung und Galerie
Länge (m)	<input type="text" value="0"/> (46)	<input type="text" value="0"/> (51)	<input type="text" value="0"/> (54)	<input type="text" value="0"/> (58)
Fläche (m2)	<input type="text"/> (47)		<input type="text"/> (55)	
Gebäude mit Nutzen	≥1dBA <input type="text"/> (48)	≥1dBA <input type="text"/> (52)	≥3dBA <input type="text"/> (56)	≥3dBA <input type="text"/> (59)
Belagstyp	<input type="text"/> (49)			
Kosten (Fr.)	<input type="text"/> (50)	<input type="text"/> (53)	<input type="text"/> (57)	<input type="text"/> (60)
Max. Hindernishöhe (m)			<input type="text"/> (76)	

MASSNAHMEN AM GEBÄUDE				
	Pflicht-Massnahmen		Freiwillige Massnahmen	
Anzahl SSF		<input type="text" value="0"/> (61)		<input type="text" value="-"/> (65)
Anzahl SDL		<input type="text" value="0"/> (62)		
Anzahl andere		<input type="text" value="0"/>		<input type="text" value="0"/>
Anzahl Gebäude mit	SSF+SDL+andere	<input type="text" value="0"/> (63)	SSF+andere	<input type="text" value="0"/> (66)
Kosten (Fr.)		<input type="text" value="0.00"/> (64)		<input type="text" value="0"/> (67)
Andere Massnahmen am Gebäude beschreiben		<input type="text" value="keine"/>		

ANDERE MASSNAHMEN	
Beschreibung	<input type="text" value="keine"/> (68)
Gebäude mit Nutzen	<input type="text" value="0"/>
Kosten (Fr.)	<input type="text" value="0"/> (69)

WIRKUNG			
Anzahl Gebäude mit gesenkter Belastung	<input type="text" value="0"/> (70)		
<small>Lärmbelastung um ≥1.0 dB gesenkt bei mindestens einem Geschoss (mit lärmempfindlicher Nutzung) des Gebäudes, vorherige Lärmbelastung &gt;IGW.</small>			
Kosten der LS-Massnahmen (Fr.)*	<input type="text"/> (71)	Kostenansatz (Fr./m2)*	<input type="text" value="-"/> (72)
Wirkung-Index-Strasse Wistr *	<input type="text"/> (73)		
<small>* Nur für "übrige Strassen" erforderlich</small>			

FINANZBEDARF - GESAMTKOSTEN									
Gesamtkosten (Fr.)	<input type="text" value="9'500.00"/> (32)	Beitrag Bund (Fr.)	<input type="text" value="1'425.00"/> (36)						
Anteil Nationalstrassen an Kosten (%)	<input type="text"/> (33)								
Anteil Hauptstrassen an Kosten (%)	<input type="text"/> (34)								
Anteil Übrige Strassen an Kosten (%)	<input type="text" value="100"/> (35)								
Finanzbedarf pro Jahr (% Gesamtkosten)		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text"/>

BEMERKUNGEN	
<input type="text" value="Gesamtkosten (Feld Nr. 32) gelten für das Ingenieurhonorar LSP inkl. 10% Reserve und 8% MWSt."/>	
<small>Bemerkungen z.B. zur Ermittlung/Qualität bestimmter Daten oder generell zum Sanierungsprojekt</small>	

(74)