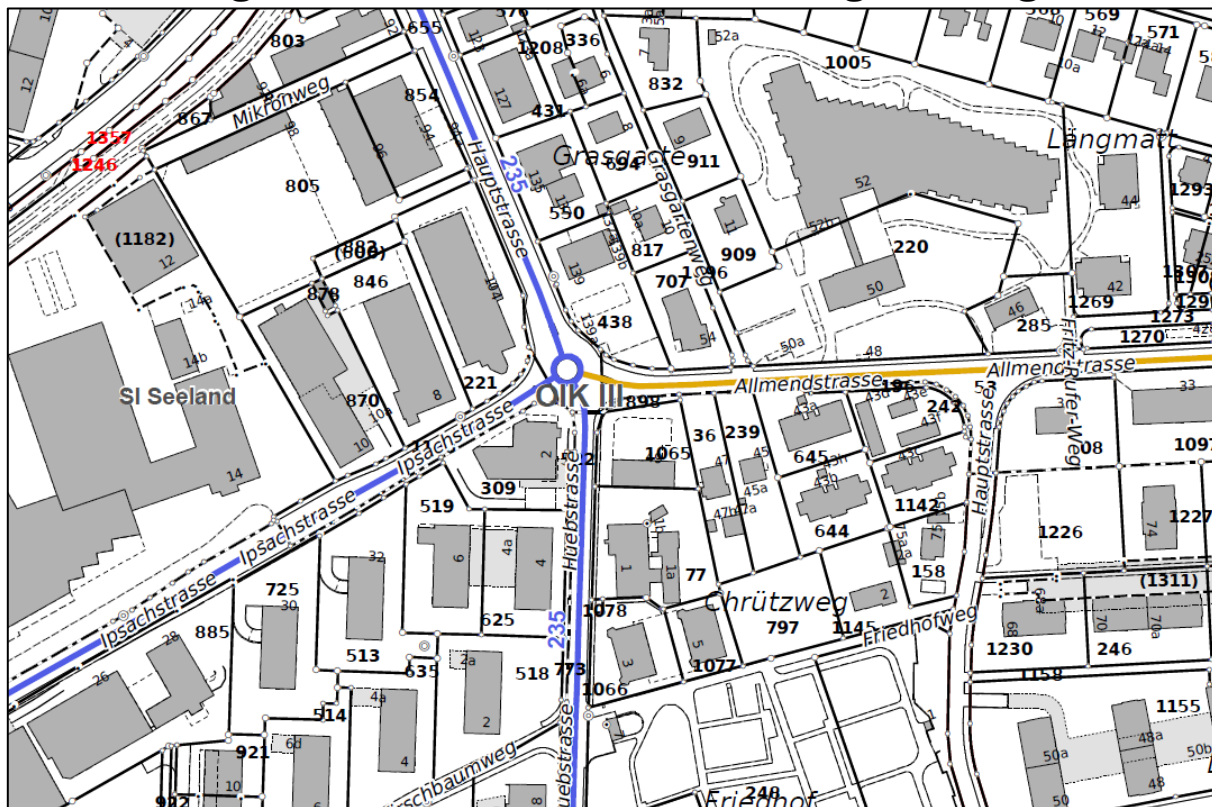


Kantonsstrassen Nr. 235 und 237.1, Gemeinde Nidau  
**Sanierung Kreisel Ipsachstrasse / Hauptstrasse**

## 4.10 Lärmgutachten mit Erleichterungsanträgen



Im Auftrag von:

Tiefbauamt des Kantons Bern  
 Oberingenieurkreis III  
 Kontrollstrasse 20  
 2500 Biel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	4
2.2	Weitere Grundlagen.....	4
2.3	Lärmrechtliche Zuordnung.....	5
2.4	Projektperimeter .....	5
<b>3</b>	<b>Untersuchte Szenarien.....</b>	<b>6</b>
3.1	Szenarien 2021/2041 ohne Projekt .....	6
3.2	Szenarien 2041 mit Projekt .....	6
<b>4</b>	<b>Strassenlärm-Emissionen .....</b>	<b>7</b>
4.1	Verkehrsdaten .....	7
4.2	Emissionsberechnung .....	7
<b>5</b>	<b>Strassenlärm-Immissionen .....</b>	<b>8</b>
5.1	Immissionsorte .....	8
5.2	Lärm-Empfindlichkeitsstufen und Grenzwerte .....	8
5.3	Immissionsberechnung und Beurteilung.....	8
<b>6</b>	<b>Lärmschutzmassnahmen .....</b>	<b>10</b>
6.1	Massnahmen an der Allmendstrasse (Gemeindestrasse) .....	10
6.2	Massnahmen an der Quelle (Kantonsstrassen).....	10
6.2.1	Belag.....	10
6.2.2	Temporeduktion .....	11
6.2.3	Wirkung der Massnahmen an der Quelle .....	11
6.3	Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Kantonsstrassen) .....	11
6.3.1	Lärmschutzwände .....	11
<b>7</b>	<b>Erleichterungen (Kantonsstrassen).....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Schallschutzmassnahmen (Kantonsstrassen) .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Hinweise zur Realisierung .....</b>	<b>12</b>

## Tabellen

Tab. 1	Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 LSV .....	8
Tab. 2	Liegenschaften mit IGW-Überschreitung ohne/mit Projekt.....	9
Tab. 3	Fassaden mit IGW-Überschreitung bei Liegenschaften entlang der Allmendstrasse und Anteil Kantonsstrassen (KS) bzw. Gemeindestrasse (GS) an der Lärmbelastung.....	10
Tab. 4	Liegenschaften mit IGW-Überschreitung ohne/mit Massnahmen an der Quelle (KS) .....	11

## Figuren

Fig. 1	Situationsplan mit Projektperimeter «Wesentlich geänderte Anlage» (dunkelrot) .....	5
Fig. 2	Störwirkungszuschläge für Kreisel (Quelle: Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit) .....	9

## Anhang

- Anhang 1 Emissionstabelle
- Anhang 2 Immissionstabellen
  - 2.1 Szenarien 2021/2041 ohne/mit Projekt (ohne Massnahmen)
  - 2.2 Szenarien 2041 mit Projekt (ohne/mit Massnahmen)
- Anhang 3 Situationspläne
- Anhang 4 Erleichterungsanträge
  - 4.1 Gemeinde Ipsach
  - 4.2 Gemeinde Nidau
  - 4.3 Gemeinde Port
- Anhang 5 Schallschutzmassnahmen

# 1 Ausgangslage

Der Kanton Bern plant den Kreisel Ipsachstrasse / Hauptstrasse in Nidau zu sanieren. Die vorliegende Kreiselsanierung (im vorliegenden Bericht „Projekt“ genannt) wird auf Basis der aktuellen Rechtsprechung unabhängig von seinen lärmtechnischen Auswirkungen als wesentliche Änderung der Verkehrsanlage eingestuft. Somit dürfen auf dem gesamten Projektperimeter gemäss Art. 8 Abs. 2 LSV die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten werden.

Zudem hat der im Rahmen des Projekts vorgesehene Belagswechsel im Bereich des Kreisels einen Einfluss auf die Strassenlärmbelastung bei den angrenzenden Liegenschaften.

Das vorliegende Lärmgutachten umfasst die Ermittlung der aktuellen Lärmsituation im Jahr 2021 (Ausgangszustand) sowie eine lärmtechnische Gegenüberstellung der prognostizierten Strassenlärmbelastung im Jahr 2041 (Sanierungshorizont) mit und ohne Realisierung des Projekts. Bei verbleibenden IGW-Überschreitungen werden lärmmindernde Massnahmen geprüft und wo möglich projektiert.

Sind solche Lärmschutzmassnahmen technisch und betrieblich nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar, so verpflichtet die Vollzugsbehörde gemäss Art. 10 LSV (Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden) die Eigentümer der lärmbelasteten Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume gegen Schall zu dämmen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

- Umweltschutzgesetz, USG vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2021)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15.12.1986 (Stand am 1. Juli 2021)  
insbesondere folgende Artikel/Anhänge
  - Art. 8 LSV: Emissionsbegrenzungen bei geänderten ortsfesten Anlagen
  - Art. 10 LSV: Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden
  - Anhang 3 LSV: Belastungsgrenzwerte für Strassenverkehrslärm

### 2.2 Weitere Grundlagen

- Strassenplan: Situationsplan, LP Ingenieure AG, Bern, 01.11.2019
- Zonenpläne und Baureglemente der Gemeinden Nidau, Ipsach und Port
- Vollzugshilfe 3.13: Lärmtechnische Beurteilung von Knoten und Kreiseln, Cercle Bruit, 25. September 2020 (Version 2016)

## 2.3 Lärmrechtliche Zuordnung

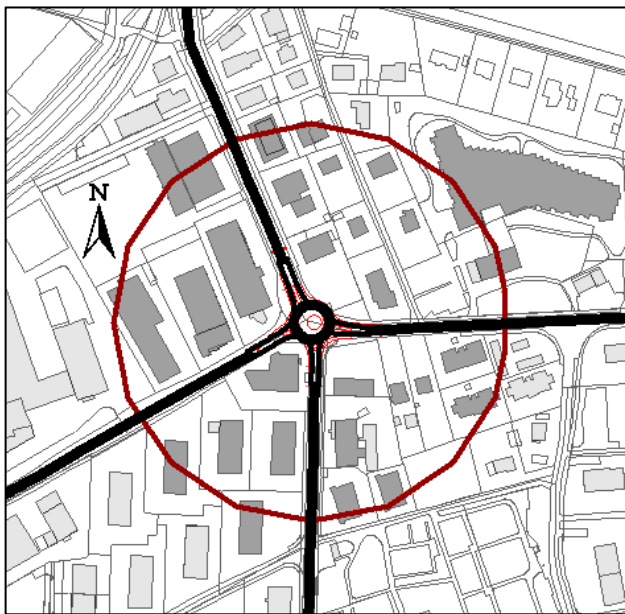
Wenn Umbauten, Erweiterungen oder betriebliche Änderungen dazu führen, dass eine ortsfeste Anlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen (bei Strassenlärm ab 1.0 dBA) erzeugt oder wenn eine Anlage wiederaufgebaut wird, dann wird aus Sicht der Lärmschutz-Verordnung von einer wesentlichen Änderung gesprochen (LSV Art. 8 Abs. 3). Ist dies der Fall, so müssen die Lärmemissionen der betreffenden Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten werden (LSV Art. 8 Abs. 2).

Gemäss Bundesgerichtsentscheid BGE 141 II 483 (Urteil 1C\_506/2014 vom 14. Oktober 2015, «Fall Grünau») ist die lärmrechtliche Zuordnung als wesentliche Änderung auch dann gegeben, wenn eine Anlageänderung mit einem weitreichenden Eingriff in die Bausubstanz oder mit erheblichen Kosten verbunden ist, unabhängig von den lärmtechnischen Auswirkungen.

Das vorliegende Umgestaltungsprojekt wird als «wesentliche Änderung einer bestehenden ortsfesten Anlage» (Strasse) im Sinne des obgenannten Bundesgerichtsentscheids eingestuft. Deshalb ist das Projekt unabhängig von seinen Lärmauswirkungen gemäss Art. 8 Abs. 2 der Lärmschutz-Verordnung zu beurteilen. Im Einflussbereich des Sanierungsprojekts müssen somit die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

## 2.4 Projektperimeter

Der für die vorliegende Lärmbeurteilung des Bauprojekts als «wesentliche Änderung» relevante Projektperimeter umfasst alle Liegenschaften innerhalb einer Distanz von bis zu 100 m zur Kreisel-fahrbahn und ist im nachfolgenden Situationsplan dunkelrot dargestellt:



**Fig. 1 Situationsplan mit Projektperimeter «Wesentlich geänderte Anlage» (dunkelrot)**

Bei strassenexponierten Liegenschaften ausserhalb dieses Projektperimeters leisten der Kreisel und die Kreiselanschlüsse (Perimeter Bauprojekt) keinen relevanten Beitrag ( $< 1 \text{ dB(A)}$ ) mehr zur Strassenlärmbelastung (siehe Kap. 5.3 Immissionsberechnung und Beurteilung).

Bei allen Gebäuden innerhalb des Projektperimeters «Wesentlich geänderte Anlage» dürfen gemäss Art. 8 Abs. 2 LSV die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten werden.

### 3 Untersuchte Szenarien

Auf Basis kantonaler Vorgaben (Richtlinie für Wesentliche Änderungen im Sinne der LSV, 01.06.2021) wurde die vorliegende Lärmsituation nicht nur für das Ausgangsjahr 2021 ermittelt; da einzelne der angrenzenden Strassenabschnitte (noch) nicht lärmsaniert (Allmendstrasse) bzw. der Sanierungshorizont für ausgeführte Lärmsanierungen (Hauptstrasse) bereits in weniger als 10 Jahren erreicht sein wird, erfolgt für den betreffenden Perimeter zugleich eine Lärmsanierung mit massgebender Beurteilung im Sanierungshorizont 2041 (heute + 20 Jahre).

#### 3.1 Szenarien 2021/2041 ohne Projekt

Die Szenarien ohne Projekt gehen vom aktuellen Verlauf und Lage der Strassen sowie von akustisch neutralen Strassenbelägen aus.

Im Szenario 2021 wird vom aktuellen Verkehr im Jahr 2021 ausgegangen.

Im Szenario 2041 wird vom künftigen Verkehr im Jahr 2041 (Prognose) ausgegangen.

#### 3.2 Szenarien 2041 mit Projekt

Die Szenarien 2041 mit Projekt unterscheiden sich vom Szenario 2041 ohne Projekt aufgrund der Berücksichtigung der lärmrelevanten baulichen Änderungen im Rahmen des vorliegenden Bauprojekts gemäss Strassenplan vom 1. November 2019:

- Veränderungen des Strassenverlaufs mit Verschiebungen der Strassenachse (Fahrspuren) im Nahbereich des Kreisels und der Kreiselanschlüsse
- Einbau eines neuen Beton-Belags im Kreisel und nahen Kreiselanschlüssen.

## 4 Strassenlärm-Emissionen

Neben den Kantonsstrassen KS 235 (Hauptstrasse und Huebstrasse) und KS 237.1 (Ipsachstrasse) wurde die Allmendstrasse als relevante Gemeindestrasse bei der Lärmermittlung mitberücksichtigt.

### 4.1 Verkehrsdaten

Die Verkehrsdaten aller massgebenden Strassenabschnitte basieren auf Verkehrsprognosen gemäss TB Bachelorthesis «Sanierung Knoten Ipsachstrasse / Hauptstrasse» (LP Ingenieure AG, 01.07.2018). Dabei wurden Daten des durchschnittlichen Werktagsverkehrs (DWV) für das Jahr 2012 aus dem Gesamtverkehrsmodell des Kantons Bern (GVM) verwendet. Der DWV wurde unter Annahme der Gruppe 3 gemäss VSS-Norm 640 005b auf den durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) umgerechnet und unter Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % auf das Jahr 2016 hochgerechnet.

Die in der Bachelorthesis verwendeten GVM-Verkehrsdaten für das Jahr 2030 gehen von einer starken Verkehrsreduktion infolge des im Rahmen des Zubringers rechts Bielerseeufer vorgesehenen Porttunnels aus. Da es sich hierbei um ein noch nicht genehmigtes Bauprojekt handelt, wurden die entsprechenden Prognosen in der vorliegenden Beurteilung nicht berücksichtigt.

Für die vorliegende lärmtechnische Untersuchung wurden die Verkehrszahlen sowohl für das Jahr 2021 als auch für den Sanierungshorizont 2041 unter Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % aus den Verkehrszahlen 2016 hochgerechnet.

Die für die Lärmbeurteilung benötigten stündlichen Verkehrszahlen ( $N_t$ ,  $N_n$ ) sowie der Anteil lärmiger Fahrzeuge ( $nt_2$ ,  $nn_2$ ) wurden anhand des DTV mit den Umrechnungsfaktoren gemäss Anhang 3 Ziff. 33 LSV berechnet.

Die verwendeten Verkehrsdaten sind der Emissionstabelle in Anhang 1 zu entnehmen.

### 4.2 Emissionsberechnung

Mit dem Strassenlärm-Berechnungsmodell StL-86+ wurden unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen sowie der signalisierten Geschwindigkeit ( $v$ ), der Steigung ( $i$ ) und der Pegelkorrektur  $K_1$  gemäss Anhang 3 LSV die Emissionspegel für die Szenarien im Ausgangsjahr 2021 und im Sanierungshorizont 2041 ermittelt.

Die Berechnung der Lärmemissionen im Bereich des Kreisels erfolgte gemäss der Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit (Lärmtechnische Beurteilung von Knoten und Kreiseln, 2016). Dementsprechend wurde eine Geschwindigkeit von 30 km/h auf der Kreiselfahrbahn und den Anschlüssen (bis 25 m ab Kreiselfahrbahn) berücksichtigt.

Akustische Auswirkungen von Strassenbelägen wurden bei der Emissionsberechnung als Belagskorrektur ( $K_B$ ) auf Basis bestehender Belagskennwerte und aktueller Studien berücksichtigt. Im Szenario ohne Projekt wurde auf allen Strassenabschnitten inkl. Kreisel von akustisch neutralen Belägen ( $K_B = 0$  dB) ausgegangen. Im Szenario mit Projekt wurde für den geplanten Beton-Belag entsprechend der Vollzugshilfe 3.13 im Bereich des Kreisels und den Kreiselzufahrten eine Belagskorrektur von +2.4 dB(A) berücksichtigt.

Eine Zusammenstellung aller Emissionsdaten sind der Emissionstabelle in Anhang 1 zu entnehmen.

## 5 Strassenlärm-Immissionen

### 5.1 Immissionsorte

Ermittlungsort der Lärmbelastung gemäss Lärmschutzverordnung ist die Mitte des offenen Fensters eines lärmempfindlich genutzten Raumes. Massgebender Beurteilungsort ist das jeweils lärmexponierteste Fenster einer Liegenschaft. Im vorliegenden Fall wurden auch Fenster berücksichtigt, welche am stärksten von den lärmtechnischen Auswirkungen des Projekts betroffen sind.

### 5.2 Lärm-Empfindlichkeitsstufen und Grenzwerte

Die massgebenden Immissionsgrenzwerte für Strassenlärm sind im Anhang 3 LSV festgelegt. Sie sind abhängig von den geltenden Lärm-Empfindlichkeitsstufen (ES). Diese sind im aktuellen Baureglement und Zonenplan der betreffenden Gemeinden festgelegt. Im massgebenden Projektperimeter gelten demnach folgende Immissionsgrenzwerte:

Lärm-Empfindlichkeitsstufe (ES)	Immissionsgrenzwert (IGW)	
	Lr tags 06-22 Uhr dB(A)	Lr nachts 22-06 Uhr dB(A)
ES II	<b>60</b>	<b>50</b>
ES III	<b>65</b>	<b>55</b>
ES IV	<b>70</b>	<b>60</b>
Bei Räumen in Betrieben gelten in ES II und III um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte.		

**Tab. 1 Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 LSV**

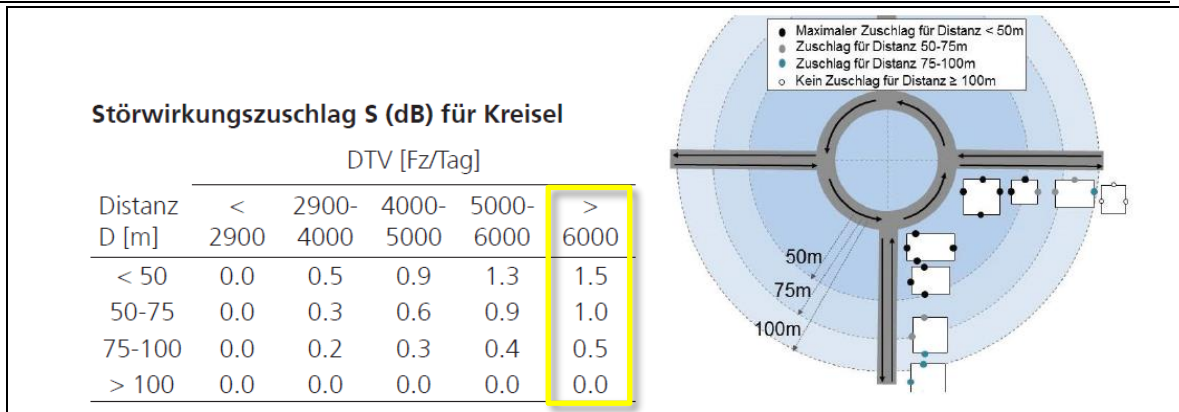
### 5.3 Immissionsberechnung und Beurteilung

Die Berechnung der Lärmimmissionen an den massgebenden Immissionspunkten erfolgte in der 3D-Lärmberechnungssoftware CadnaA (Version 2022) in Anwendung des Strassenlärm-Berechnungsmodells StL-86+.

Die massgebenden Strassenlärmquellen wurden unter Berücksichtigung der genauen Lage der Strassenachse des jeweiligen Szenarios im Modell angepasst und das Gelände sowie bestehende Bauten als Reflexionsflächen bzw. Hindernisse mitberücksichtigt. Des weiteren wurden relevante gebäudenahe Reflexionen an Balkon- und Dachuntersichten berücksichtigt.

Die Genauigkeit der Ergebnisse beträgt erfahrungsgemäss bei solchen Berechnungen bis in eine Entfernung von ca. 100 m von der Lärmquelle ca.  $\pm 1.5$  dB(A).

Die Lärmbeurteilung des Kreisels erfolgte gemäss der Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit (Lärmtechnische Beurteilung von Knoten und Kreiseln, 2016) unter Anwendung eines immissionsseitigen Zuschlags S für die Störwirkung durch Brems- und Beschleunigungsmanöver bei Kreiseln anhand von Stützwerten für abgestufte Distanzen und Verkehrsmengen (hier: DTV > 6000):



**Fig. 2 Störwirkungszuschläge für Kreisel (Quelle: Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit)**

In einem ersten Schritt wurde die Strassenlärmbelastung für alle strassenexponierten Liegenschaften mit einer Distanz von bis zu 400 m zum Kreisel im 3D-Lärberechnungsmodell ermittelt. Mit dieser Berechnung wurde festgestellt, dass der Kreisel und die Kreiselanschlüsse (Perimeter Bauprojekt) bei Liegenschaften ausserhalb von 100 m Distanz zur Kreiselfahrbahn keinen relevanten Beitrag (Differenz < 1 dB(A)) zur gesamten Strassenlärmbelastung mehr leisten. Bei diesen ist der Summenpegel der Teilimmissionen durch Kreisel und Kreiselanschlüsse mehr als 10 dB(A) niedriger als der aller übrigen einwirkenden Strassenlärmquellen. Liegenschaften ausserhalb des Projekterimeters (siehe Fig. 1, dunkelrote Perimetergrenze) liegen somit nicht im relevanten Einflussbereich der wesentlich geänderten Anlage und sind aus diesem Grund nicht Bestandteil der vorliegenden Lärmbeurteilung. Innerhalb des massgebenden Projektperimeters befinden sich insgesamt 31 Liegenschaften, welche vorliegend in Bezug auf die IGW-Einhaltung untersucht wurden.

Eine detaillierte Zusammenstellung der Resultate ist der Tabelle in Anhang 2 und den Situationsplänen in Anhang 3 zu entnehmen. Nachfolgende Tabelle vergleicht die Szenarien 2041 ohne und mit Projekt in Bezug auf die Anzahl Liegenschaften mit IGW-Überschreitungen:

	Total	Szenario 2041 ohne Projekt >IGW	Szenario 2041 mit Projekt >IGW
Anzahl Gebäude	31	17	18
Anzahl Parzellen	0	0	0
Total	31	17	18

**Tab. 2 Liegenschaften mit IGW-Überschreitung ohne/mit Projekt**

Mit Projekt weisen im Sanierungshorizont 2041 insgesamt 18 der 31 Gebäude im Projektperimeter IGW-Überschreitungen auf. Die Sanierung des Kreisels führt bei 9 Gebäuden zu einer wahrnehmbaren Lärmzunahme von mindestens 1.0 dB(A). Bei 6 davon sind auch die IGW überschritten. Ansonsten liegen die projektbedingten Lärmauswirkungen ausserhalb des wahrnehmbaren Bereichs (< 1 dB(A)).

Für alle 18 Gebäude mit IGW-Überschreitungen sind zusätzliche Massnahmen zur Lärminderung zu prüfen.

## 6 Lärmschutzmassnahmen

Damit die Immissionsgrenzwerte bei den betreffenden 18 Gebäuden eingehalten werden können, ist die Prüfung von Lärmschutzmassnahmen an der Quelle sowie auf dem Ausbreitungsweg erforderlich. Sind solche technisch oder betrieblich nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar, so verpflichtet die Vollzugsbehörde gemäss Art. 10 LSV die Eigentümer der lärmbelasteten Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume nach Anhang 1 LSV gegen Schall zu dämmen.

### 6.1 Massnahmen an der Allmendstrasse (Gemeindestrasse)

Bei 5 der obgenannten 18 Gebäude mit IGW-Überschreitungen wird die Gesamtlärmbelastung zu einem Anteil von mindestens 50% durch die Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau) erzeugt und lässt sich nur durch entsprechende Massnahmen an der Allmendstrasse selbst wirksam verringern. Die Prüfung und Umsetzung dieser Massnahmen erfolgt durch die Gemeinden Nidau als Strasseneigentümerin und ist im vorliegenden Bericht nicht enthalten.

Hiervon betroffen sind nachfolgend aufgeführte Liegenschaften mit IGW-Überschreitung in den Gemeinden Nidau und Port. Der Kanton beteiligt sich an den Massnahmenkosten entsprechend dem angegebenen Anteil der Kantonsstrassen an der Lärmbelastung:

Ge- meinde	Adresse	Punkt Nr.	Fassade	Pegelanteil GS Allmendstrasse	Pegelanteil KS Kantonsstrassen
Nidau	Allmendstrasse 54	62	S	75%	25%
		62.1	W	35%	65%
	Allmendstrasse 50	309	S	90%	10%
		309.1	W	80%	20%
Port	Allmendstrasse 47	301	N	50%	50%
		301.1	W	25%	75%
		301.2	O	80%	20%
	Allmendstrasse 45	302	N	55%	45%
		302.1	W	45%	55%
		302.2	O	65%	35%
	Allmendstrasse 43A	303.1	N	80%	20%
		303.2	W	65%	35%
		303.3	O	95%	5%

**Tab. 3 Fassaden mit IGW-Überschreitung bei Liegenschaften entlang der Allmendstrasse und Anteil Kantonsstrassen (KS) bzw. Gemeindestrasse (GS) an der Lärmbelastung**

### 6.2 Massnahmen an der Quelle (Kantonsstrassen)

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurden quellenseitige Massnahmen an den Kantonsstrassen eingehend geprüft.

#### 6.2.1 Belag

Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärm mindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.

Im Anschluss an den Betonkreisel ist auf allen Kantonsstrassen der Einbau eines lärm mindernden SDA 4-Belags als quellenseitige Lärmschutzmassnahme vorgesehen. Für diesen wurde für die freie Strecke bei 50 km/h eine Belagskorrektur von -3 dB(A) berücksichtigt.

Die berücksichtigte Lage des geplanten SDA4-Belags ist dem entsprechenden Situationsplan im Anhang 3 zu entnehmen.

## 6.2.2 Temporeduktion

Im Bereich des Kreisels kann mit einer Temporeduktion keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.

Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.

Aus obgenannten Gründen sind im Rahmen des vorliegenden Projekts keine Temporeduktionen vorgesehen.

## 6.2.3 Wirkung der Massnahmen an der Quelle

Die Wirksamkeit des SDA4-Belags auf den Kantonsstrassen (KS) beträgt in unmittelbarer Strassennähe bis zu -3 dB(A). Bei insgesamt 18 Liegenschaften im Projektperimeter wird durch diesen Belag eine wahrnehmbare Lärmreduktion von mindestens 1.0 dB(A) erreicht. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, führt diese Massnahme dazu, dass bei 2 der 18 von IGW-Überschreitungen betroffenen Liegenschaften die IGW neu eingehalten werden:

	Total	Szenario 2041 mit Projekt ohne Massnahmen >IGW	Szenario 2041 mit Projekt mit Massnahmen an der Quelle >IGW
Anzahl Gebäude	31	18	16
Anzahl Parzellen	0	0	0
Total	31	18	16

**Tab. 4 Liegenschaften mit IGW-Überschreitung ohne/mit Massnahmen an der Quelle (KS)**

Detaillierte Angaben zur Wirksamkeit der quellenseitigen Massnahmen bei den einzelnen Liegenschaften sind der Immissionstabelle im Anhang 2 zu entnehmen.

Bei 5 der 16 Liegenschaften mit verbleibenden IGW-Überschreitungen sind quellenseitige Massnahmen an der Allmendstrasse durch die Gemeinde Nidau als Strasseneigentümerin zu prüfen (siehe Kap. 6.1).

## 6.3 Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Kantonsstrassen)

Da die Massnahmen an der Quelle nicht ausreichen, um bei allen Liegenschaften die IGW einzuhalten, wurden entlang der Kantonsstrassen Lärmschutzwände als Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg zum Schutz der Liegenschaften mit verbleibenden IGW-Überschreitungen geprüft.

### 6.3.1 Lärmschutzwände

Im vorliegenden Fall können aufgrund von überwiegenden Interessen in Bezug auf die Erschliessung (Hauszufahrten etc.), die Verkehrssicherheit (VSS-Sichtweiten) oder das Ortsbild bzw. aufgrund einer ungenügenden Wirksamkeit bei keiner der betroffenen Liegenschaften an den Kantonsstrassen Lärmschutzwände realisiert werden.

Die spezifischen Gründe, weshalb bei einem bestimmten Gebäude keine Lärmschutzwand realisiert werden kann, sind im jeweiligen Erleichterungsantrag im Anhang 4 aufgeführt.

Die Prüfung von Lärmschutzwänden entlang der Allmendstrasse für die 5 betreffenden Liegenschaften mit verbleibenden IGW-Überschreitungen (siehe Kap. 6.1) erfolgt durch die Gemeinde Nidau als Strasseneigentümerin.

## 7 Erleichterungen (Kantonsstrassen)

Für die 11 Liegenschaften an Kantonsstrassen, bei welchen trotz der vorgesehenen Massnahmen IGW-Überschreitungen verbleiben, werden im Rahmen des vorliegenden Projekts Erleichterungen beantragt.

Die entsprechenden Erleichterungsanträge befinden sich im Anhang 4.

Verbleiben die IGW-Überschreitungen bei den 5 lärmexponierten Liegenschaften an der Allmendstrasse (siehe Kap. 6.1) auch nach Prüfung und Projektierung von Massnahmen durch die Gemeinde Nidau, so sind für die betroffenen Gebäude ebenfalls Erleichterungen zu beantragen.

## 8 Schallschutzmassnahmen (Kantonsstrassen)

Wo die Immissionsgrenzwerte gemäss Art. 8 Absatz 2 LSV nicht eingehalten werden können und Erleichterungen gewährt wurden, besteht gemäss Art. 10 LSV eine Verpflichtung zur Umsetzung von Schallschutzmassnahmen.

Dabei kommen folgende Massnahmen in Frage:

- Einbau von Schallschutzfenster (ggf. nur Glasersatz)
- Einbau von Schalldämmlüftern (in Schlafzimmern)
- Isolation von Rollladenkästen

Bei den von IGW-Überschreitungen betroffenen 11 Gebäuden an den Kantonsstrassen besteht aufgrund der Sanierung des Kreisels eine Verpflichtung zur Umsetzung von Schallschutzmassnahmen. Der effektive Sanierungsbedarf ist im Rahmen eines Detailprojekts nach folgendem Vorgehen zu überprüfen.

- Aufnahme IST-Zustand der eingebauten Fenster und Rollladenkästen, Ermittlung Schalldämmwerte und Überprüfung Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung gemäss Anhang 1 LSV (gültig seit 23.08.2006) mit  $R'w + C_{tr} = 32 \text{ dB}$  und  $R'w \geq 35 \text{ dB}$  (für  $L_r \leq 75/70$ ).
- Bei Fenstern mit genügender Schalldämmung gemäss Anhang 1 LSV (2006) ist abzuklären, ob ein Anspruch auf Kostenrückerstattung durch den Kanton besteht.
- Bei Fenstern mit ungenügender Schalldämmung gemäss Anhang 1 LSV (2006) ist abzuklären, ob ein Anspruch auf den Einbau neuer Schallschutzfenster auf Kosten des Kantons besteht.

Unter Annahme einer Standardgrösse von  $1.6 \text{ m}^2$  pro Fenster und Kosten von Fr. 830.-/ $\text{m}^2$  Fensterfläche wurden die maximal zu erwartenden Gesamtkosten für den Einbau neuer Schallschutzfenster (ohne Planung) abgeschätzt. Zusätzlich wurden die entsprechenden Kosten für den Einbau von Schalldämmlüftern in Schlafzimmern (1 pro Schlafzimmer, Fr. 1'900.-/Stk.) sowie für die Dämmung bestehender Rollladenkästen (Fr. 480.-/Stk.) abgeschätzt.

Insgesamt belaufen sich die Kosten für die zu prüfenden bzw. zu realisierenden Schallschutzmassnahmen auf Fr. 500'300.- (exkl. Planung und MWST). Eine detaillierte Zusammenstellung der Schallschutzmassnahmen und Kosten ist der Tabelle im Anhang 5 zu entnehmen.

Nach Prüfung und Projektierung von Massnahmen durch die Gemeinde Nidau können auch bei den 5 Liegenschaften an der Allmendstrasse (siehe Kap. 6.1) entsprechende Schallschutzmassnahmen bei verbleibenden IGW-Überschreitungen und gewährten Erleichterungen realisiert werden.

## 9 Hinweise zur Realisierung

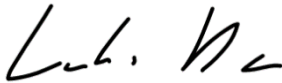
Der Fahrbahnübergang zwischen dem lärm mindernden SDA 4-Belag und angrenzenden Belägen kann je nach Ausführung zu zusätzlichen impulshaltigen Lärmimmissionen führen, welche in den

vorliegenden Berechnungen nicht berücksichtigt worden sind. Daher sind für den Einbau folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Keine Niveauunterschiede in den Übergängen zwischen verschiedenen Belagstypen
- Möglichst Einbau eines Mischbelags im Übergangsbereich zur Verminderung des Impulseffekts

Biel, 20.07.2022

**Prona AG**



Lukas Rohr

Fachbereichsleiter Akustik / Lärm



i.V. Michael Dicht

Projektleiter Akustik / Lärm

Emissionsdaten Motorfahrzeuglärm

Modell: StL-86+ (A=43)

Strasse Bezeichnung / Nr.	Emissionsabschnitt		Metrierung von - bis	Steigung in %	Messung aus Jahr <sup>1</sup>	Verkehrs- zunahme <sup>1</sup> pro Jahr	Szenario	Jahr	Tempo- limit <sup>2</sup> km/h	Strassenverkehr <sup>1</sup>					Modell dBA	Korrekturwerte				Emissionspegel		
	ID	Bezeichnung								DTV Fhz./ 24Std.	Nt Fhz./ Std.	Nn Fhz./ Std.	Nt2 %	Nn2 %		Belag <sup>3</sup> Belagstyp	Tag [dBA]	Nacht [dBA]	Pegelkorrektur K1 Tag [dBA]	Nacht [dBA]	Tag [dBA]	Nacht [dBA]
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-0	Kreiselbahn <sup>2</sup>	-	0	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	65.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-1a		0 - 25	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	65.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-1b		0 - 25	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	65.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	78.9	69.2
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-1	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	0 - 9	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	68.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.5	69.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	81.9	72.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0	Beton	2.4	2.4	0.0	0.0	81.9	72.2
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-2a		9 - 25	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	65.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	SDA 4	-1.8	-1.8	0.0	0.0	74.7	65.0
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-2b		9 - 25	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	65.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	76.5	66.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	-3	SDA 4	-1.8	-1.8	0.0	0.0	74.7	65.0
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-2	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	9 - 25	2.5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	68.9
							2041 ohne Projekt	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.5	69.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.5	69.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	24200	1404	218	10.0	5.0	0	SDA 4	-1.8	-1.8	0.0	0.0	77.7	68.0
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-3		25 - 73	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	70.8
							2041 ohne Projekt	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0	SDA 4	-3.0	-3.0	0.0	0.0	78.2	68.6
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-4		73 - 108	0	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	70.8
							2041 ohne Projekt	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0	SDA 4	-3.0	-3.0	0.0	0.0	78.2	68.6
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-5		108 - 173	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	70.8
							2041 ohne Projekt	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-6		173 - 208	4	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.8	71.3
							2041 ohne Projekt	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.7	72.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.7	72.1
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.7	72.1

Strasse Bezeichnung / Nr.	Emissionsabschnitt		Metrierung von - bis	Steigung in %	Messung aus Jahr <sup>1</sup>	Verkehrs- zunahme <sup>1</sup> pro Jahr	Szenario	Jahr	Tempo- limit <sup>2</sup> km/h	Strassenverkehr <sup>1</sup>					Modell dBA	Korrekturwerte				Emissionspegel Mfz. korrigiert		
	DTV Fhz./ 24Std.	Nt Fhz./ Std.								Nn Fhz./ Std.	Nt2 %	Nn2 %	Belag <sup>3</sup> Tag [dBA]	Nacht [dBA]		Pegelkorrektur K1 Tag [dBA]		Nacht [dBA]				
		Belagstyp														Tag [dBA]	Nacht [dBA]		Tag [dBA]	Nacht [dBA]		
Hauptstrasse (KS 235)	235-Ha-7		208 - 313	0	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	19900	1154	179	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	70.8
							2041 ohne Projekt	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	24200	1404	218	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	81.2	71.6
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-1a		0 - 25	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	-3	Beton	0.0	0.0	0.0	-0.5	73.6	63.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.9	67.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.9	67.2
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-1b		0 - 25	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	-3	Beton	0.0	0.0	0.0	-0.5	73.6	63.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.9	67.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.9	67.2
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-1ba		0 - 25	2	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	-3	Beton	0.0	0.0	0.0	-0.5	69.2	58.6
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	70.1	60.4
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	72.5	62.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	60.5	50.8
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-1	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	0 - 14	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	0	Beton	0.0	0.0	0.0	-0.5	76.6	66.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	77.5	67.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	79.9	70.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	79.9	70.2
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-2a		14 - 25	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	-3	SDA 4	0.0	0.0	0.0	-0.5	73.6	63.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		-1.8	-1.8	0.0	0.0	72.7	63.0
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-2b		14 - 25	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	-3	SDA 4	0.0	0.0	0.0	-0.5	73.6	63.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	74.5	64.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	-3		-1.8	-1.8	0.0	0.0	72.7	63.0
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-2	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	14 - 25	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10000	580	90	10.0	5.0	0	SDA 4	0.0	0.0	0.0	-0.5	76.6	66.5
							2041 ohne Projekt	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	77.5	67.8
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	77.5	67.8
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	12200	708	110	10.0	5.0	0		-1.8	-1.8	0.0	0.0	75.7	66.0
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-3		25 - 120	6	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10000	580	90	10.0	5.0	0	SDA 4	0.0	0.0	0.0	-0.5	78.8	68.8
							2041 ohne Projekt	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.7	70.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.7	70.1
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		-3.0	-3.0	0.0	0.0	76.7	67.1
Huebstrasse (KS 235)	235-Hu-4		120 - 397	5	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10000	580	90	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	-0.5	78.3	68.3
							2041 ohne Projekt	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.2	69.6
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.2	69.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	12200	708	110	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.2	69.6
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-Ip-1a		0 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	-3	Beton	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	65.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	78.2	68.5
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	78.2	68.5
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-Ip-1b		0 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	-3	Beton	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	65.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	78.2	68.5
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	78.2	68.5

Strasse Bezeichnung / Nr.	Emissionsabschnitt		Metrierung von - bis	Steigung in %	Messung aus Jahr <sup>1</sup>	Verkehrs- zunahme <sup>1</sup> pro Jahr	Szenario	Jahr	Tempo- limit <sup>2</sup> km/h	Strassenverkehr <sup>1</sup>					Modell dBA	Korrekturwerte				Emissionspegel		
	ID	Bezeichnung								DTV Fhz./ 24Std.	Nt Fhz./ Std.	Nn Fhz./ Std.	Nt2 %	Nn2 %		Belag <sup>3</sup>		Pegelkorrektur K1		Mfz. korrigiert		
																Belagstyp	Tag [dBA]	Nacht [dBA]	Tag [dBA]	Nacht [dBA]	Tag [dBA]	Nacht [dBA]
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-1	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	0 - 8	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	0	Beton	0.0	0.0	0.0	0.0	78.0	68.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	78.8	69.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	81.2	71.5
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	81.2	71.5
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-2a		8 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	-3	SDA 4	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	65.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		-1.8	-1.8	0.0	0.0	74.0	64.3
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-2b		8 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	-3	SDA 4	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	65.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	75.8	66.1
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	-3		-1.8	-1.8	0.0	0.0	74.0	64.3
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-2	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	8 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	17100	992	154	10.0	5.0	0	SDA 4	0.0	0.0	0.0	0.0	78.0	68.3
							2041 ohne Projekt	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	78.8	69.1
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	78.8	69.1
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	20900	1212	188	10.0	5.0	0		-1.8	-1.8	0.0	0.0	77.0	67.3
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-3		25 - 160	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	17100	992	154	10.0	5.0	0	SDA 4	0.0	0.0	0.0	0.0	79.7	70.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
	237.1-lp-3a	25 - 107	2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0	-3.0	-3.0	0.0	0.0	77.5	68.0					
	237.1-lp-3b		107 - 160	2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0				
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-4		160 - 280	0	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	17100	992	154	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.7	70.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
Ipsachstrasse (KS 237.1)	237.1-lp-5		280 - 414	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	17100	992	154	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	79.7	70.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	20900	1212	188	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	71.0
Allmendstrasse (GS)	AI-1a		0 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-3	Beton Beton	0.0	0.0	0.0	-0.1	73.0	63.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.3	66.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.3	66.6
Allmendstrasse (GS)	AI-1aa		- 25	2	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-6	Beton Beton	0.0	0.0	0.0	-0.1	70.0	60.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		0.0	0.0	0.0	0.0	70.9	61.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		2.4	2.4	0.0	0.0	73.3	63.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		2.4	2.4	0.0	0.0	73.3	63.6
Allmendstrasse (GS)	AI-1ab		0 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-6	Beton Beton	0.0	0.0	0.0	-0.1	70.0	60.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		0.0	0.0	0.0	0.0	70.9	61.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		2.4	2.4	0.0	0.0	73.3	63.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-6		2.4	2.4	0.0	0.0	73.3	63.6
Allmendstrasse (GS)	AI-1b		0 - 25	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-3	Beton Beton	0.0	0.0	0.0	-0.1	73.0	63.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.3	66.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3		2.4	2.4	0.0	0.0	76.3	66.6
Allmendstrasse (GS)	AI-1	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	0 - 15	2	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	0	Beton Beton	0.0	0.0	0.0	-0.1	76.0	66.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0		0.0	0.0	0.0	0.0	76.9	67.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	79.3	69.6
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0		2.4	2.4	0.0	0.0	79.3	69.6

Strasse Bezeichnung / Nr.	Emissionsabschnitt		Metrierung von - bis	Steigung in %	Messung aus Jahr <sup>1</sup>	Verkehrs- zunahme <sup>1</sup> pro Jahr	Szenario	Jahr	Tempo- limit <sup>2</sup> km/h	Strassenverkehr <sup>1</sup>					Modell	Korrekturwerte				Emissionspegel			
	ID	Bezeichnung								DTV Fhz./ 24Std.	Nt Fhz./ Std.	Nn Fhz./ Std.	Nt2 %	Nn2 %		Belag <sup>3</sup>		Pegelkorrektur K1		Mfz. korrigiert			
Allmendstrasse (GS)	AI-2a		15 - 25	3	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	-0.1	73.0	63.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
Allmendstrasse (GS)	AI-2b		15 - 25	3	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	-0.1	73.0	63.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	-3			0.0	0.0	0.0	0.0	73.9	64.2
Allmendstrasse (GS)	AI-2	Kreiselanschluss <sup>2</sup>	15 - 25	3	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	30	10900	632	98	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	-0.1	76.0	66.2
							2041 ohne Projekt	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	76.9	67.2
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	76.9	67.2
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	30	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	76.9	67.2
Allmendstrasse (GS)	AI-3		25 - 50	1	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10900	632	98	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	-0.1	77.7	68.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
Allmendstrasse (GS)	AI-4		50 - 125	2	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10900	632	98	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	-0.1	77.7	68.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
Allmendstrasse (GS)	AI-5		125 - 240	3	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10900	632	98	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	-0.1	77.7	68.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
Allmendstrasse (GS)	AI-6		240 - 397	0	2016	1.0%	2021 ohne Projekt	2021	50	10900	632	98	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	-0.1	77.7	68.1
							2041 ohne Projekt	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt ohne Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0
							2041 mit Projekt und Massnahmen	2041	50	13300	771	120	10.0	5.0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	69.0

DTV  
Nt  
Nn  
Nt2  
Nn2  
GS  
KS

Anzahl Motorfahrzeuge 00 - 24 Uhr  
Anzahl Motorfahrzeuge pro Stunde am Tag (06 - 22 Uhr)  
Anzahl Motorfahrzeuge pro Stunde in der Nacht (22 - 06 Uhr)  
Anteil lärmintensiver Fahrzeuge in Prozent am Tag (06 - 22 Uhr)  
Anteil lärmintensiver Fahrzeuge in Prozent in der Nacht (22 - 06 Uhr)  
Gemeindestrasse  
Kantonsstrasse

<sup>1</sup> Herleitung Verkehrsdaten:  
Im Rahmen des Technischen Berichts "Sanierung Knoten Ipsachstrasse / Hauptstrasse", LP Ingenieure AG, 01.07.2016 wurden aus Verkehrsdaten des Gesamtverkehrsmodells des Kantons Bern (GVM) für das Jahr 2012 unter folgenden Annahmen die DTV-Werte für das Jahr 2016 ermittelt:  
- Umrechnungsfaktor f<sub>DTV</sub> von DWV auf DTV unter Annahme Gruppe 3, nach VSS 640 005b  
- Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1.0% von 2012 bis 2016  
Die Hochrechnung der Verkehrsdaten von 2016 auf die Beurteilungsjahre 2021 und 2041 (Sanierungshorizont) sowie die Ermittlung der stündlichen Verkehrszahlen erfolgten unter folgenden Annahmen:  
- Hochrechnung der Verkehrsdaten unter Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1.0% von 2016 auf 2021 sowie von 2016 auf 2041  
- Nt und Nn sowie ft2 und fn2 gemäss Lärmschutz-Verordnung (LSV) Anhang 3

<sup>2</sup> Für die Kreiselbahn und die Kreiselanschlüsse bis 25 m ab Kreiselbahn erfolgte die Emissionsberechnung gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h anstelle des signalisierten Tempolimits.

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2021/2041 ohne/mit Projekt (ohne Massnahmen)

Vergleich der Szenarien:

Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:

- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreisel­fahrspuren und Kreiselanschlüssen
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- werk	Fassade	Hauptlärm- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegelkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Volzzugshilfe 3.13 Cercle Brut)		Szenario 2021 ohne Projekt			Szenario 2041 ohne Projekt				Szenario 2041 mit Projekt				Projektauswirkung		
															Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	Pegelländerung infoolge Projekt  [Lr mit Projekt] - [Lr ohne Projekt]		Wahrnehmbare Lärmzunahme (≥ 1.0 dB) infolge Projekt  bei allen Punkten
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA				Tag/Nacht dBA	Tag/Nacht dBA	Tag/Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA		Tag dBA	Nacht dBA			Tag dBA	Nacht dBA			Tag dBA	Nacht dBA	
1	Port	Allmendstrasse 49	1065	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	N	KS	0.0	1.5	1.5	65	55		66	56			68	58			1.7	1.7	X
2	Port	Huebstrasse 1	77	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	66	56		67	58			68	58			0.2	0.2	
2	Port	Huebstrasse 1	77	III	65	55	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	69	59	X	70	60	X	6	70	61	X	6	0.2	0.2	
2.1	Port	Huebstrasse 1	77	III	65	55	70	65	2.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	66	56	X	67	57	X		68	58	X		0.6	0.5	
3	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	69	59	X	69	60	X	9	69	60	X	9	0.0	0.0	
3.3	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	66	56	X	67	57	X		67	57	X		0.0	0.0	
3.5	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	65	55	X	66	56	X		66	56	X		0.2	0.2	
3.6	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.0	0.0	57	47		58	48			58	48			0.0	0.0	
50	Nidau	Hauptstrasse 127	431	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	W	KS	1.0	0.5	0.5	70	61	X	71	62	X		71	62	X		0.1	0.1	
50	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	70	60	X	71	61	X	8	71	61	X	8	0.1	0.1	
50.1	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	66	57	X	67	58	X		67	58	X		0.1	0.1	
50.2	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	N	KS	0.0	0.0	0.0	64	55		65	55			65	55			0.1	0.1	
51	Nidau	Hauptstrasse 96	805	IV	70	60	75	70	4.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	64	55		65	56			65	56			0.0	0.0	
52	Nidau	Grasgartenweg 6A	1208	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	59	50		60	51			60	51			0.0	0.0	
53	Nidau	Hauptstrasse 94	854	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	O	KS	0.0	0.5	0.5	68	59		69	60			69	60			0.0	0.0	
54	Nidau	Grasgartenweg 8	694	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	60	50		61	51			61	51			0.2	0.2	
55	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	70	61	X	71	62	X	10	71	62	X	10	0.2	0.2	
55.1	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	S	KS	0.0	1.0	1.0	68	58		69	59			69	59			0.1	0.1	
55.2	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	N	KS	0.0	1.0	1.0	64	55		65	56			65	56			0.1	0.1	
56	Nidau	Grasgartenweg 9	911	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	56	47		57	47			57	48			0.3	0.3	
57	Nidau	Hauptstrasse 137	550	III	65	55	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	68	59	X	69	60	X	6	70	60	X	6	0.4	0.3	
57.1	Nidau	Hauptstrasse 137	550	III	65	55	70	65	2.OG	S	KS	0.0	1.0	1.0	66	56	X	66	57	X		67	57	X		0.5	0.5	
58	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	69	60		70	60			71	62	X	84	1.1	1.1	X
58.1	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	O	KS	1.0	1.5	1.5	70	61		71	62	X	50	71	62	X		0.2	0.2	
58.2	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	O	KS	1.0	1.5	1.5	70	61		71	62	X		72	62	X		0.2	0.2	
58.3	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	3.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	69	59		70	60			71	61	X		1.4	1.4	X
58.4	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	67	57		68	58			68	58			0.0	0.0	
59	Nidau	Grasgartenweg 10	817	III	65	55	70	65	EG	W	KS	0.0	1.5	1.5	59	49		60	50			61	52			1.4	1.4	X
61	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	S	KS	0.0	1.5	1.5	69	60		70	61			71	61	X		0.4	0.4	
61	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IV	70	60	75	70	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	69	60		70	61	X	12	71	61	X	30	0.5	0.5	
61.1	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IV	70	60	75	70	2.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	66	56		67	57			68	58			1.1	1.2	X
62	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	S	GS 2)	0.0	1.5	1.5	68	58	X	69	59	X	3	69	59	X	3	0.5	0.4	
62.1	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	67	57	X	68	58	X		69	59	X		1.1	1.1	X
62.2	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	65	55		66	56	X		68	58	X		1.7	1.7	X
62.3	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	O	GS	0.0	1.5	1.5	62	53		63	54			63	54			0.0	0.0	
123	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	2.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	66	56	X	67	57	X	9	67	57	X	9	0.0	0.1	
123.1	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	65	56	X	66	57	X		66	57	X		0.0	0.0	
123.2	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	61	51	X	62	52	X		62	52	X		0.1	0.2	
123.3	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	60	50		61	51	X		61	51	X		0.1	0.1	
123.4	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	64	54	X	64	55	X		64	55	X		0.0	0.0	

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2021/2041 ohne/mit Projekt (ohne Massnahmen)

Vergleich der Szenarien:

Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:

- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreiselfahrspuren und Kreiselanschlüssen
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- work	Fassade	Hauptlärm- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegelkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Vollzugshilfe 3.13 Cercle Brut)		Szenario 2021 ohne Projekt			Szenario 2041 ohne Projekt				Szenario 2041 mit Projekt				Projektauswirkung		
															Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	>IGW oder ≥AW	Beurteilungspegel  Lr		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	Pegelländerung infolge Projekt  [Lr mit Projekt] - [Lr ohne Projekt]	
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA					Tag/Nacht dBA	Tag/Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA		Tag dBA	Nacht dBA				Tag dBA	Nacht dBA				
124	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.0	1.0	66	56	X	66	57	X	9	67	57	X	9	0.1	0.0	
124.1	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	65	55	X	65	56	X		65	56	X		0.0	0.0	
124.2	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	1.0	1.0	60	50		61	51	X		62	52	X		0.5	0.4	
124.3	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	1.0	1.0	59	49		60	51	X		60	51	X		0.1	0.2	
124.4	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	62	52	X	63	53	X		63	53	X		0.0	0.0	
126	Ipsach	Huebstrasse 2	309	IIB	65	(55)	70	(65)	EG	N	KS	1.0	1.5	1.5	70	61	X	71	62	X		73	64	X		2.0	2.0	X
126	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	65	56	X	66	56	X		68	58	X		1.6	1.6	X
126.1	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	69	59	X	70	60	X	9	72	62	X	9	1.7	1.7	X
126.2	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	66	56	X	67	57	X		67	57	X		0.3	0.3	
126.3	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	63	53	X	64	54	X		64	54	X		0.0	0.1	
127	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	69	59	X	70	60	X		71	61	X		0.7	0.6	
127.1	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	64	54	X	65	56	X		67	57	X		1.6	1.5	X
127.2	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	67	57	X	68	58	X		68	58	X		0.0	0.0	
127.3	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	63	53	X	63	54	X		63	54	X		0.1	0.1	
127.4	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	62	52	X	63	53	X		63	53	X		0.6	0.5	
128	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	70	60	X	71	61	X	27	71	61	X	27	0.2	0.2	
128.1	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	N	KS	0.0	1.5	1.5	66	56	X	66	57	X		67	57	X		0.3	0.3	
128.2	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	61	51	X	62	52	X		62	52	X		0.1	0.1	
128.3	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	70	60	X	71	61	X		71	61	X		0.1	0.1	
128.4	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	70	60	X	71	61	X		71	61	X		0.1	0.1	
128.5	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	2.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	64	54	X	65	55	X		65	55	X		0.0	0.0	
133	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	63	53	X	64	55	X	27	64	55	X	27	0.0	0.0	
133.1	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	60	50		61	51	X		61	52	X		0.1	0.1	
133.2	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	63	53	X	64	55	X		64	55	X		0.0	0.0	
133.3	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	S	KS	0.0	0.0	0.0	58	48		59	49			59	49			0.0	0.0	
158	Nidau	Grasgartenweg 11	909	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	60	50		61	51	X	3	62	52	X	3	0.8	0.7	
158.1	Nidau	Grasgartenweg 11	909	II	60	50	70	65	EG	S	GS	0.0	1.0	1.0	57	47		58	48			58	48			0.5	0.5	
300	Port	Huebstrasse 5	1077	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	59	49		60	50			60	50			0.2	0.2	
301	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	2.OG	N	GS/KS 2)	0.0	1.5	1.5	64	54	X	65	55	X	3	65	56	X	3	0.7	0.7	
301.1	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	62	53	X	63	54	X		64	55	X		0.9	1.0	X
301.2	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	1.OG	O	GS/KS	0.0	1.0	1.0	60	50		61	51	X		61	51	X		0.1	0.1	
302	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	N	GS/KS 2)	0.0	1.0	1.0	63	53	X	64	54	X	3	65	55	X	3	0.7	0.7	
302.1	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.0	1.0	60	51	X	61	52	X		62	53	X		0.8	0.9	
302.2	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	O	GS/KS	0.0	1.0	1.0	60	50		61	51	X		61	52	X		0.5	0.5	
303	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	1.OG	N	GS	0.0	1.0	1.0	67	57	X	68	58	X		68	58	X		0.2	0.2	
303.1	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	EG	N	GS 2)	0.0	1.0	1.0	68	58	X	69	59	X	12	69	59	X	12	0.1	0.1	
303.2	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	1.OG	W	GS/KS	0.0	1.0	1.0	63	54	X	64	54	X		65	55	X		0.6	0.7	
303.3	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	EG	O	GS	0.0	0.5	0.5	66	56	X	67	57	X		67	57	X		0.0	0.0	

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2021/2041 ohne/mit Projekt (ohne Massnahmen)

Vergleich der Szenarien:

Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:

- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreiselfahrsuren und Kreiselanschlüssen
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- work	Fassade	Hauptlär- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegelkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit)		Szenario 2021 ohne Projekt			Szenario 2041 ohne Projekt				Szenario 2041 mit Projekt				Projektauswirkung		
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA					Szenario ohne Projekt  Tag/Nacht dBA	Szenario mit Projekt  Tag/Nacht dBA	Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Pegeländerung infolge Projekt  [Lr mit Projekt] - [Lr ohne Projekt]	Wahrnehmbare Lärmzunahme (≥ 1.0 dB) infolge Projekt  bei allen Punkten	
															Lr			Lr				Lr						
																												Tag dBA
304	Port	Allmendstrasse 43B	644	II	60	50	70	65	2.OG	N	GS 2)	0.0	0.5	0.5	58	48		59	49			59	50			0.3	0.4	
309	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS 2)	0.0	0.5	0.5	64	54	X	65	55	X	30	65	55	X	30	0.1	0.1	
309.1	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	W	GS	0.0	0.5	0.5	62	52	X	63	53	X		63	53	X		0.3	0.3	
309.2	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS	0.0	0.5	0.5	63	53	X	64	54	X		64	54	X		0.1	0.1	
309.3	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS	0.0	0.5	0.5	63	53	X	64	54	X		64	54	X		0.0	0.0	
309.4	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	O	GS	0.0	0.0	0.0	57	48		58	49			58	49			0.0	0.0	
316	Nidau	Hauptstrasse 139	438	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	S	KS	0.0	1.5	1.5	65	55		66	56			67	58			1.7	1.7	X
317	Nidau	Ipsachstrasse 10	870	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	S	KS	0.0	1.0	1.0	69	60		70	61			70	61			0.1	0.1	
319	Nidau	Grasgartenweg 6	336	III	65	55	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	58	49		59	49			59	49			0.1	0.1	
320	Nidau	Allmendstrasse 52	1005	II	60	50	70	65	2.OG	W	GS/KS 2)	0.0	0.5	0.5	58	48		59	49			59	50			0.5	0.5	

Zusammenfassung	Total untersucht (im relevanten Projektperimeter)	Szenario 2021 ohne Projekt	Szenario 2041 ohne Projekt	Szenario 2041 mit Projekt	Projektauswirkung
			Lr > IGW oder ≥ AW	Lr > IGW oder ≥ AW	Lärmzunahme ab +1.0 dB(A)
			>IGW oder ≥AW	Liegen- schaften  Personen	Liegen- schaften  Personen
Anzahl Gebäude	31	15	17	18	9
Anzahl unüberbaute Parzellen	0	0	0	0	0
Anzahl Liegenschaften	31	15	17	18	9

LEGENDE

LrtBeurteilungspegel Tag

LrnBeurteilungspegel Nacht

ESEmpfindlichkeitsstufe

IGWImmissionsgrenzwert

AWAlarmpunkt

Überschreitung des IGW oder Erreichen des AW

Wahrnehmbare Lärmzunahme von ≥ 1.0 dB(A)

Wahrnehmbare Lärmabnahme von ≤ -1.0 dB(A)

LSWLärmschutzwand

SSFSchallschutzwand

LSPLärmsanierungsprojekte

grauzusätzliche für die Beurteilung relevante Ermittlungs-  
punkte (Betriebsnutzung im EG, Seitenfassaden etc.),  
ergänzend zum lärmexponiertesten Beurteilungspunkt  
(schwarz).

1) Anzahl Personen gemäss Leitfaden Strassenlärm mit 3 Personen pro Wohneinheit und ca. 2 Personen pro Fenster bei Räumen mit lärmempfindlicher Betriebsnutzung.

2) Vorliegende Lärmbeurteilung enthält nur geprüfte bzw. projektierte Massnahmen und Erleichterungsanträge bei Liegenschaften im relevanten Einflussbereich der Kantonsstrassen.

Für Liegenschaften mit Lärmanteil von mindestens 50% durch die Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau), bei welchen sich die Lärmbelastung nur durch entsprechende Massnahmen an der Allmendstrasse wirksam verringern lässt, erfolgt die Massnahmenprüfung und -umsetzung durch die Gemeinde Nidau als Strasseneigentümerin.  
Hiervon betroffen sind nachfolgend aufgeführte Liegenschaften mit IGW-Überschreitung. Der Kanton beteiligt sich an den Massnahmenkosten entsprechend dem angegebenen Anteil der Kantonsstrassen an der Lärmbelastung:

Punkt Nr.	Adresse	Fassade	Pegelanteil GS Allmendstrasse	Pegelanteil KS Kantonsstrassen
62	Allmendstrasse 54	S	75%	25%
62.1	Allmendstrasse 54	W	35%	65%
301	Allmendstrasse 47	N	50%	50%
301.1	Allmendstrasse 47	W	25%	75%
301.2	Allmendstrasse 47	O	80%	20%
302	Allmendstrasse 45	N	55%	45%
302.1	Allmendstrasse 45	W	45%	55%
302.2	Allmendstrasse 45	O	65%	35%
303.1	Allmendstrasse 43A	N	80%	20%
303.2	Allmendstrasse 43A	W	65%	35%
303.3	Allmendstrasse 43A	O	95%	5%
309	Allmendstrasse 50	S	90%	10%
309.1	Allmendstrasse 50	W	80%	20%

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2041 mit Projekt (ohne/mit Massnahmen)

Verleich der Szenarien:  
Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:  
- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreiselfahrsuren und Kreiselanschlüssen  
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- werk	Fassade	Hauptlärm- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegelkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Volzugshilfe 3.13 Cercle Bruit)		Szenario 2041 mit Projekt				Massnahmen 2)		Massnahmenwirkung 2)		Szenario 2041 mit Projekt und Massnahmen 2)				Erleichterungen und Ersatzmassnahmen 2)			
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA					Szenario ohne Projekt	Szenario mit Projekt	Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Lärmmindern-der Belag  SDA 4 Liegenschaften mit wahrnehmbarer Belagswirkung ab 1.0 dB(A)	Lärmschutz- wände  LSW	Pegelländerung infolge Massnahmen		Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	Erleichterungs- anträge und Anspruch auf Ersatzmassnahmen (SSF)	Ersatzmassnahmen (Schallschutz am Gebäude)		
															Lr						Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA				Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA
1	Port	Allmendstrasse 49	1065	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	N	KS	0.0	1.5	1.5	68	58					-0.3	-0.3	68	58						
2	Port	Huebstrasse 1	77	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	68	58		(X)			-2.3	-2.3	65	56						
2	Port	Huebstrasse 1	77	III	65	55	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	70	61	X	6	X		-2.3	-2.3	68	58	X	6	X	N	X	
2.1	Port	Huebstrasse 1	77	III	65	55	70	65	2.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	68	58	X		(X)		-1.7	-1.6	66	56	X					
3	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	69	60	X	9	X		-2.6	-2.6	67	57	X	9	X	N	X	
3.3	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	67	57	X		(X)		-2.0	-2.0	65	55	X					
3.5	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	66	56	X		(X)		-2.4	-2.5	63	54	X					
3.6	Port	Huebstrasse 3	1066	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.0	0.0	58	48					-0.6	-0.6	57	48						
50	Nidau	Hauptstrasse 127	431	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	W	KS	1.0	0.5	0.5	71	62	X		(X)		-2.6	-2.6	69	59						
50	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	71	61	X	8	X		-2.4	-2.4	68	59	X	8	X	?	X	
50.1	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	67	58	X		(X)		-2.6	-2.6	65	55						
50.2	Nidau	Hauptstrasse 127	431	III	65	55	70	65	1.OG	N	KS	0.0	0.0	0.0	65	55			(X)		-1.0	-1.0	64	54						
51	Nidau	Hauptstrasse 96	805	IV	70	60	75	70	4.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	65	56			X		-1.8	-1.8	63	54						
52	Nidau	Grasgartenweg 6A	1208	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	60	51			X		-2.5	-2.5	58	48						
53	Nidau	Hauptstrasse 94	854	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	O	KS	0.0	0.5	0.5	69	60			X		-2.4	-2.4	67	57						
54	Nidau	Grasgartenweg 8	694	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	61	51			X		-2.2	-2.3	59	49						
55	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	71	62	X	10	X		-2.5	-2.5	69	59						
55.1	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	S	KS	0.0	1.0	1.0	69	59			(X)		-2.5	-2.5	67	57						
55.2	Nidau	Hauptstrasse 135	550	IIIB	70	(60)	70	(65)	1.OG	N	KS	0.0	1.0	1.0	65	56			(X)		-2.5	-2.5	63	53						
56	Nidau	Grasgartenweg 9	911	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	57	48			X		-1.5	-1.5	56	46						
57	Nidau	Hauptstrasse 137	550	III	65	55	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	70	60	X	6	X		-2.1	-2.1	68	58	X	6	X	?	X	
57.1	Nidau	Hauptstrasse 137	550	III	65	55	70	65	2.OG	S	KS	0.0	1.0	1.0	67	57	X		(X)		-1.8	-1.8	65	56	X					
58	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	71	62	X	84			-0.6	-0.6	71	61	X	84	X	?	X	
58.1	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	O	KS	1.0	1.5	1.5	71	62	X		(X)		-2.2	-2.2	69	60						
58.2	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	O	KS	1.0	1.5	1.5	72	62	X		(X)		-2.3	-2.3	69	60						
58.3	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	3.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X				-0.4	-0.4	71	61	X					
58.4	Nidau	Hauptstrasse 104	221	IVB	70	(60)	75	(70)	2.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	68	58			(X)		-2.4	-2.4	65	56						
59	Nidau	Grasgartenweg 10	817	III	65	55	70	65	EG	W	KS	0.0	1.5	1.5	61	52					-0.6	-0.7	61	51						
61	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	S	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X		(X)		-1.8	-1.8	69	59						
61	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IV	70	60	75	70	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X	30	X		-1.7	-1.7	69	59						
61.1	Nidau	Ipsachstrasse 8	846	IV	70	60	75	70	2.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	68	58					-0.7	-0.7	67	57						

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2041 mit Projekt (ohne/mit Massnahmen)

Verleich der Szenarien:  
Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:  
- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreiselfahrtspuren und Kreiselanschlüssen  
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- werk	Fassade	Hauptlärm- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegellkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Volzugshilfe 3.13 Cercle Bruit)		Szenario 2041 mit Projekt			Massnahmen 2)		Massnahmenwirkung 2)		Szenario 2041 mit Projekt und Massnahmen 2)			Erläuterungen und Ersatzmassnahmen 2)				
															Beurteilungspegel  Lr	>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Lärm mindern- der Belag  SDA 4 Liegenschaften mit wahrnehmbarer Belagswirkung ab 1.0 dB(A)	Lärmschutz- wände  LSW	Pegelländerung infolge Massnahmen		Beurteilungspegel  Lr	>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)	Erläuterungs- anträge und Anspruch auf Ersatzmassnahmen (SSF)	Ersatzmassnahmen (Schallschutz am Gebäude)			
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA					Szenario ohne Projekt  Tag/Nacht dBA	Szenario mit Projekt  Tag/Nacht dBA															
62	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	S	GS 2)	0.0	1.5	1.5	69	59	X	3	siehe 2)	siehe 2)	-0.2	-0.1	69	59	X	3	siehe 2)	siehe 2)	siehe 2)
62.1	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	69	59	X				-0.3	-0.4	68	59	X				
62.2	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	68	58	X				-0.5	-0.5	67	57	X				
62.3	Nidau	Allmendstrasse 54	707	III	65	55	70	65	1.OG	O	GS	0.0	1.5	1.5	63	54					0.0	0.0	63	54					
123	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	2.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	67	57	X	9	X		-2.3	-2.3	64	55	X	9	X	N	X
123.1	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	66	57	X		(X)		-1.4	-1.4	65	55	X				
123.2	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	62	52	X		(X)		-2.3	-2.4	59	50					
123.3	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	61	51	X		(X)		-2.4	-2.4	58	49					
123.4	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	64	55	X		(X)		-1.1	-1.1	63	54	X				
124	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.0	1.0	67	57	X	9	X		-2.8	-2.7	64	54	X	9	X	N	X
124.1	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	65	56	X		(X)		-2.4	-2.4	63	54	X				
124.2	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	1.0	1.0	62	52	X		(X)		-1.4	-1.3	60	51	X				
124.3	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	O	KS	0.0	1.0	1.0	60	51	X		(X)		-2.1	-2.2	58	49					
124.4	Ipsach	Huebstrasse 6	519	II	60	50	70	65	3.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	63	53	X		(X)		-2.6	-2.6	60	51	X				
126	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II/B	65	(55)	70	(65)	EG	N	KS	1.0	1.5	1.5	73	64	X				-0.3	-0.3	73	63	X				
126	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	68	58	X				-0.6	-0.6	67	57	X				
126.1	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	72	62	X	9			-0.5	-0.5	71	62	X	9	X	N	X
126.2	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	67	57	X		(X)		-1.6	-1.6	65	56	X				
126.3	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	64	54	X		(X)		-2.1	-2.2	62	52	X				
127	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X		(X)		-1.4	-1.4	69	60	X				
127.1	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	67	57	X				-0.5	-0.5	66	57	X				
127.2	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	S	KS	0.0	1.5	1.5	68	58	X		(X)		-2.3	-2.3	65	55	X				
127.3	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS	0.0	1.5	1.5	63	54	X		(X)		-2.6	-2.6	61	51	X				
127.4	Ipsach	Huebstrasse 2	309	II	60	50	70	65	1.OG	N	KS	0.0	1.5	1.5	63	53	X		(X)		-1.6	-1.6	62	52	X				
128	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X	27	X		-2.5	-2.6	68	59	X	27	X	N	X
128.1	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	N	KS	0.0	1.5	1.5	67	57	X		(X)		-2.1	-2.1	65	55	X				
128.2	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	62	52	X		(X)		-2.4	-2.5	59	50					
128.3	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	EG	O	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X		(X)		-2.2	-2.2	68	59	X				
128.4	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	1.5	1.5	71	61	X		(X)		-2.6	-2.6	68	58	X				
128.5	Ipsach	Huebstrasse 4	625	II	60	50	70	65	2.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	65	55	X		(X)		-2.3	-2.3	63	53	X				
133	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	1.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	64	55	X	27	X		-2.1	-2.1	62	53	X	27	X	N	X
133.1	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	N	KS	0.0	0.5	0.5	61	52	X		(X)		-2.5	-2.5	59	49					
133.2	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	O	KS	0.0	0.5	0.5	64	55	X		(X)		-1.6	-1.6	63	53	X				
133.3	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	II	60	50	70	65	2.OG	S	KS	0.0	0.0	0.0	59	49					-0.5	-0.5	59	49					
158	Nidau	Grasgartenweg 11	909	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	1.0	1.0	62	52	X	3			-0.6	-0.6	61	51	X	3	X	N	
158.1	Nidau	Grasgartenweg 11	909	II	60	50	70	65	EG	S	GS	0.0	1.0	1.0	58	48					-0.2	-0.3	58	48					
300	Port	Huebstrasse 5	1077	II	60	50	70	65	2.OG	W	KS	0.0	0.5	0.5	60	50			X		-2.2	-2.2	58	48					

Ergebnistabelle: Lärmauswirkungen pro Gebäude - Szenarien 2041 mit Projekt (ohne/mit Massnahmen)

Verleich der Szenarien:  
Das Szenario mit Projekt (ohne Massnahmen) berücksichtigt folgende projektbedingten Änderungen mit Lärmrelevanz gegenüber dem Szenario ohne Projekt:  
- Verschiebung der Strassenachsen bei den Kreiselfahrsuren und Kreiselanschlüssen  
- Beton (+2.4 dB Belagswirkung) anstelle von akustisch neutralem Belag im Kreisel bzw. im Bereich der Kreiselanschlüsse gemäss Strassenplan vom 1.11.2019

Punkt  Nr.	Gemeinde	Adresse	Parzelle  Nr.	ES	IGW		AW		Stock- werk	Fassade	Hauptlärm- quelle(n)  KS = Kantonsstrasse GS = Gemeinde- strasse (Allmendstrasse)	Pegelkorrek- tur Vordach- reflexionen  Tag/Nacht dBA	Zuschlag S Störwirkung Knoten/Kreisel (Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit)		Szenario 2041 mit Projekt				Massnahmen 2)		Massnahmenwirkung 2)		Szenario 2041 mit Projekt und Massnahmen 2)				Erleichterungen und Ersatzmassnahmen 2)		
					Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA					Szenario ohne Projekt  Tag/Nacht dBA	Szenario mit Projekt  Tag/Nacht dBA	Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Lärm mindern-der Belag  SDA 4 Liegenschaften mit wahrnehmbarer Belagswirkung ab 1.0 dB(A)	Lärmschutz- wände  LSW	Pegelländerung infolge Massnahmen		Beurteilungspegel		>IGW oder ≥AW	Anzahl Personen 1)  >IGW oder ≥AW	Erleichterungs- anträge und Anspruch auf Ersatzmassnahmen (SSF)	Ersatzmassnahmen (Schallschutz am Gebäude)	
															Lr						Tag dBA	Nacht dBA	Tag dBA	Nacht dBA				Tag dBA	Nacht dBA
301	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	2.OG	N	GS/KS 2)	0.0	1.5	1.5	65	56	X	3	siehe 2)	siehe 2)	-0.4	-0.4	65	55	X	3	siehe 2)	siehe 2)	siehe 2)
301.1	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.5	1.5	64	55	X				-0.8	-0.9	63	54	X				
301.2	Port	Allmendstrasse 47	36	II	60	50	70	65	1.OG	O	GS/KS	0.0	1.0	1.0	61	51	X				-0.1	-0.1	61	51	X				
302	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	N	GS/KS 2)	0.0	1.0	1.0	65	55	X	3	siehe 2)	siehe 2)	-0.3	-0.2	64	55	X	3	siehe 2)	siehe 2)	siehe 2)
302.1	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	W	KS/GS	0.0	1.0	1.0	62	53	X				-0.3	-0.4	62	52	X				
302.2	Port	Allmendstrasse 45	239	II	60	50	70	65	1.OG	O	GS/KS	0.0	1.0	1.0	61	52	X				-0.1	-0.1	61	51	X				
303	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	1.OG	N	GS	0.0	1.0	1.0	68	58	X				-0.1	-0.1	68	58	X				
303.1	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	EG	N	GS 2)	0.0	1.0	1.0	69	59	X	12	siehe 2)	siehe 2)	-0.1	-0.1	69	59	X	12	siehe 2)	siehe 2)	siehe 2)
303.2	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	1.OG	W	GS/KS	0.0	1.0	1.0	65	55	X				-0.2	-0.2	65	55	X				
303.3	Port	Allmendstrasse 43A	645	II	60	50	70	65	EG	O	GS	0.0	0.5	0.5	67	57	X				0.0	0.0	67	57	X				
304	Port	Allmendstrasse 43B	644	II	60	50	70	65	2.OG	N	GS 2)	0.0	0.5	0.5	59	50					-0.3	-0.3	59	49					
309	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS 2)	0.0	0.5	0.5	65	55	X	30	siehe 2)	siehe 2)	0.0	0.0	65	55	X	30	siehe 2)	siehe 2)	siehe 2)
309.1	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	W	GS	0.0	0.5	0.5	63	53	X				-0.2	-0.2	63	53	X				
309.2	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS	0.0	0.5	0.5	64	54	X				-0.1	-0.1	64	54	X				
309.3	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	S	GS	0.0	0.5	0.5	64	54	X				0.0	0.0	64	54	X				
309.4	Nidau	Allmendstrasse 50	220	II	60	50	70	65	2.OG	O	GS	0.0	0.0	0.0	58	49					0.0	0.0	58	49					
316	Nidau	Hauptstrasse 139	438	IIIB	70	(60)	70	(65)	EG	S	KS	0.0	1.5	1.5	67	58					-0.5	-0.5	67	57					
317	Nidau	Ipsachstrasse 10	870	IVB	70	(60)	75	(70)	EG	S	KS	0.0	1.0	1.0	70	61			X		-2.6	-2.6	68	58					
319	Nidau	Grasgartenweg 6	336	III	65	55	70	65	1.OG	S	KS	0.0	0.5	0.5	59	49			X		-2.5	-2.5	57	47					
320	Nidau	Allmendstrasse 52	1005	II	60	50	70	65	2.OG	W	GS/KS 2)	0.0	0.5	0.5	59	50					-0.4	-0.4	59	49					

Zusammenfassung	Total untersucht  (im relevanten Projektperimeter)	Szenario 2041 mit Projekt		Massnahmen		Szenario 2041 mit Projekt und Massnahmen 2)		Erleichterungen und Ersatzmassnahmen 2)		
		Lr > IGW oder ≥ AW		SDA 4 - Belag Liegenschaften mit wahrnehmbarer Belagswirkung ab 1.0 dB(A)		Lr > IGW oder ≥ AW		Erleichterungen / SSF-Anspruch		
		Liegen- schaften	Personen	Liegenschaften mit Lärmschutzwand		Liegen- schaften	Personen	SSF realisiert	SSF zusätzlich	
Anzahl Gebäude	31	18	288	18	0	16	248	11	0	10
Anzahl unüberbaute Parzellen	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Anzahl Liegenschaften	31	18	288	18	0	16	248	11	0	10

LEGENDE

Lrt

Beurteilungspegel Tag

Lm

Beurteilungspegel Nacht

ES

Empfindlichkeitsstufe

IGW

Immissionsgrenzwert

AW

Alarmwert

Überschreitung des IGW oder Erreichen des AW

Wahrnehmbare Lärmzunahme von ≥ 1.0 dB(A)

Wahrnehmbare Lärmabnahme von ≤ -1.0 dB(A)

LSW

Lärmschutzwand

SSF

Schallschutzfenster

LSP

Lärmsanierungsprojekte

grau

zusätzliche für die Beurteilung relevante Ermittlungs-  
punkte (Betriebsnutzung im EG, Seitenfassaden etc.),  
ergänzend zum lärmexponiertesten Beurteilungspunkt  
(schwarz).

1)

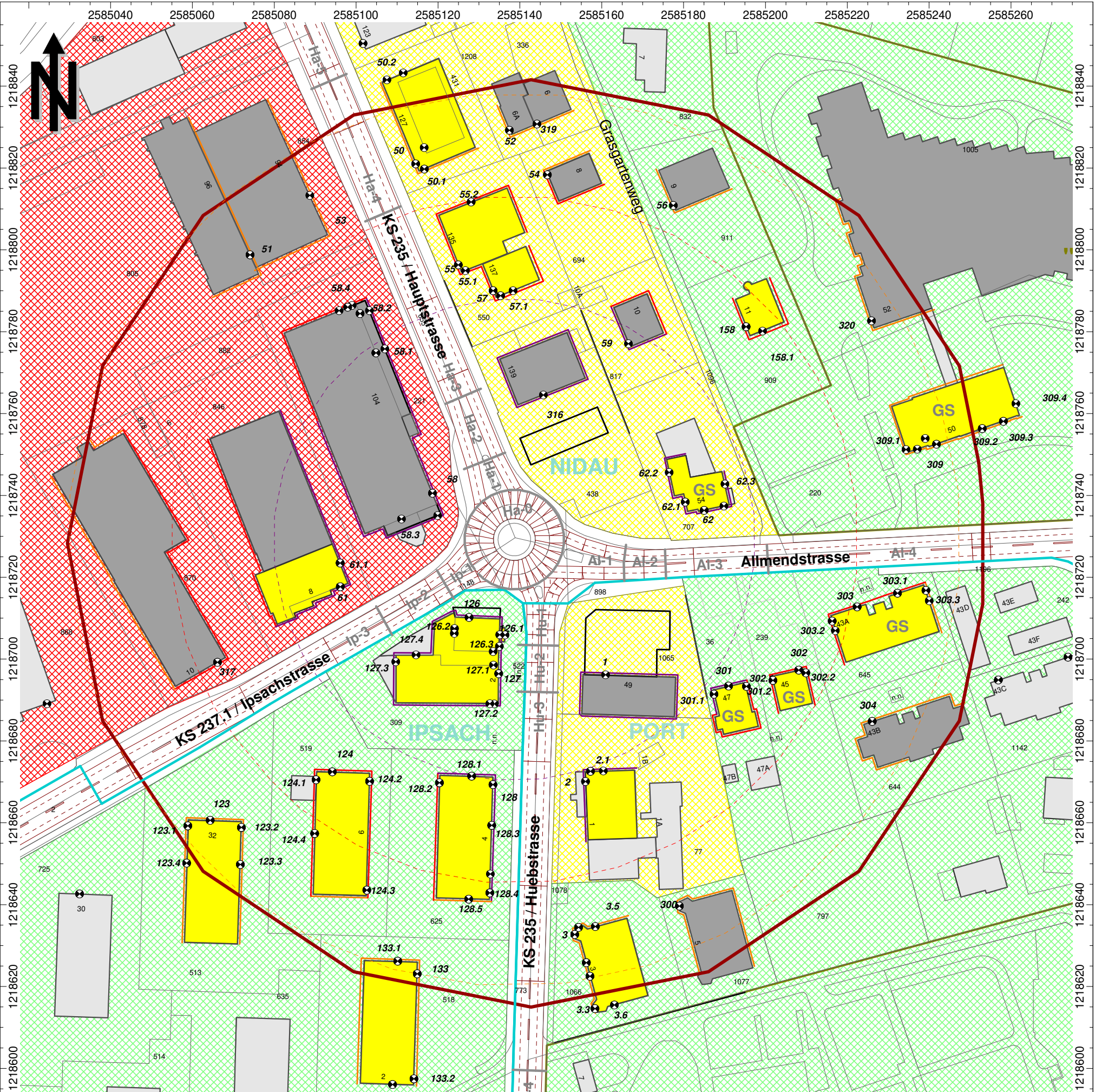
Anzahl Personen gemäss Leitfaden Strassenlärm mit 3 Personen pro Wohneinheit und ca. 2 Personen pro Fenster bei Räumen mit lärmempfindlicher Betriebsnutzung.

2)

Vorliegende Lärmbeurteilung enthält nur geprüfte bzw. projektierte Massnahmen und Erleichterungsanträge bei Liegenschaften im relevanten Einflussbereich der Kantonsstrassen.

Für Liegenschaften mit Lärmanteil von mindestens 50% durch die Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau), bei welchen sich die Lärmbelastung nur durch entsprechende Massnahmen an der Allmendstrasse wirksam verringern lässt, erfolgt die Massnahmenprüfung und -umsetzung durch die Gemeinde Nidau als Strasseneigentümerin.  
Hiervon betroffen sind nachfolgend aufgeführte Liegenschaften mit IGW-Überschreitung. Der Kanton beteiligt sich an den Massnahmekosten entsprechend dem angegebenen Anteil der Kantonsstrassen an der Lärmbelastung:  
Anteil Kantonsstrassen (KS) bzw. Gemeindestrasse (GS) an der Lärmbelastung bei Fassaden mit IGW-Überschreitung:

Punkt Nr.	Adresse	Fassade	Pegelanteil GS Allmendstrasse	Pegelanteil KS Kantonsstrassen
62	Allmendstrasse 54	S	75%	25%
62.1	Allmendstrasse 54	W	35%	65%
301	Allmendstrasse 47	N	50%	50%
301.1	Allmendstrasse 47	W	25%	75%
301.2	Allmendstrasse 47	O	80%	20%
302	Allmendstrasse 45	N	55%	45%
302.1	Allmendstrasse 45	W	45%	55%
302.2	Allmendstrasse 45	O	65%	35%
303.1	Allmendstrasse 43A	N	80%	20%
303.2	Allmendstrasse 43A	W	65%	35%
303.3	Allmendstrasse 43A	O	95%	5%
309	Allmendstrasse 50	S	90%	10%
309.1	Allmendstrasse 50	W	80%	20%



Sanierung Kreisels Ipsachstrasse / Hauptstrasse, Nidau  
Lärmgutachten

Anhang 3 Situationspläne  
Szenario 2041 ohne Projekt

Masstab 1:1'000

P21388 / 20.07.2022 / Di

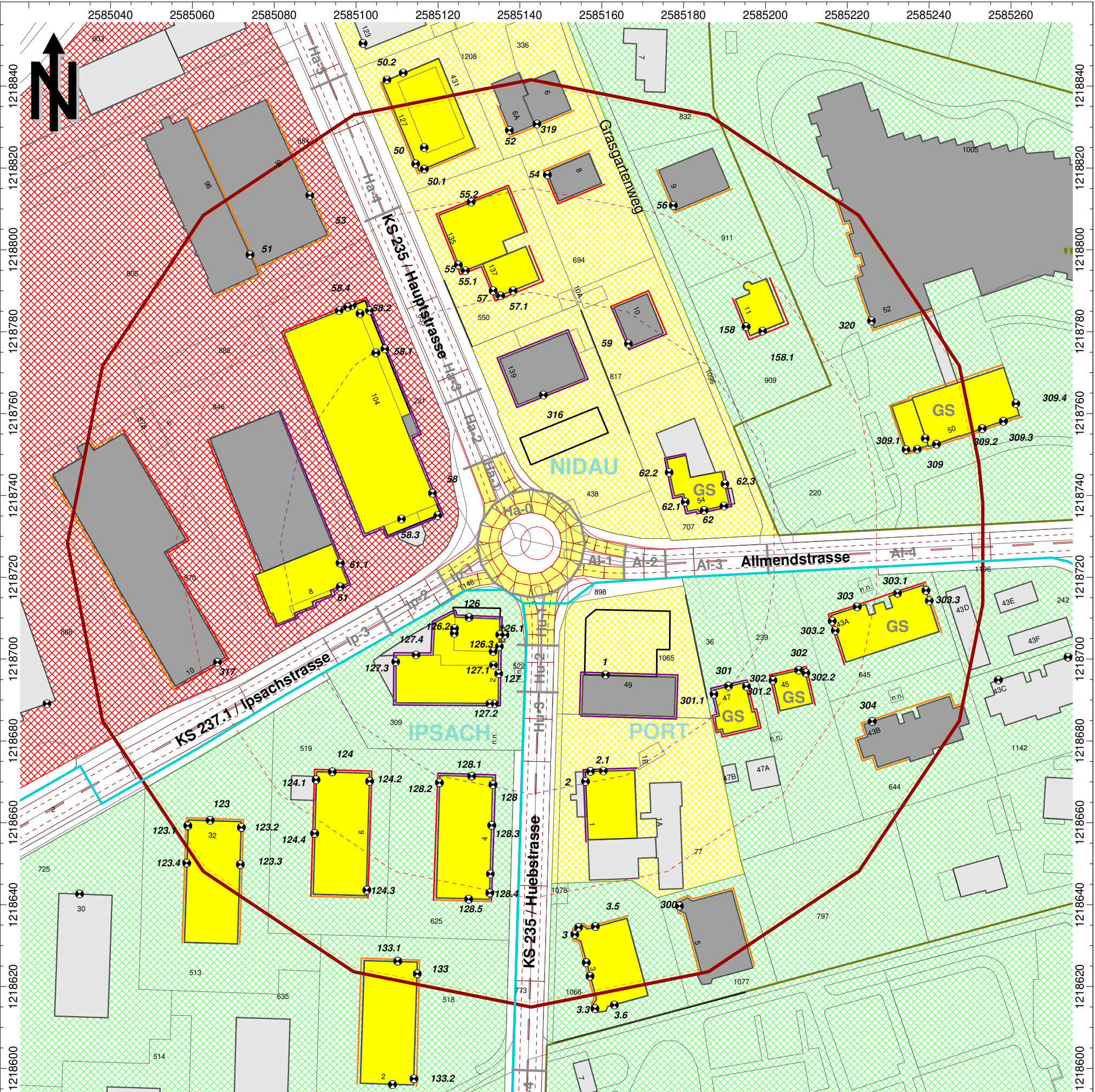


**prona**

**Prona AG**  
Collègegasse 9  
2502 Biel/Bienne  
Tel. +41 (32) 328 88 28  
www.prona.ch  
biel-bienne@prona.ch

Legende

- Berechnungspunkt
- Untersuchte Strasse / Emissionsquelle, akustisch neutraler Belag
- Projektperimeter „Wesentlich geänderte Anlage“
- Gebäude ohne lärmempfindliche Nutzung / ausserhalb Projektperimeter
- Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung / innerhalb Projektperimeter
- Gebäude mit IGW-Überschreitung
- Landwirtschaftszone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES II (Wohnen)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III (Wohnen/Gewerbe)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES IV (Gewerbe)
- Bestehende Mauern
- Strassenexponierte Gebäude im Perimeter der Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau). Keine Massnahmenprojektierung durch Kanton.
- Störwirkungszuschläge Kreisels gemäss Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit
- Fassaden in 75-100 m Distanz zum Kreisels: +0.5 dB(A)
- Fassaden in 50-75 m Distanz zum Kreisels: +1.0 dB(A)
- Fassaden in 0-50 m Distanz zum Kreisels: +1.5 dB(A)



Sanierung Kreisels Ipsachstrasse / Hauptstrasse, Nidau  
Lärmgutachten

**Anhang 3 Situationspläne**  
**Szenario 2041 mit Projekt**  
**ohne Massnahmen**

Masstab 1:1'000

P21388 / 20.07.2022 / Di

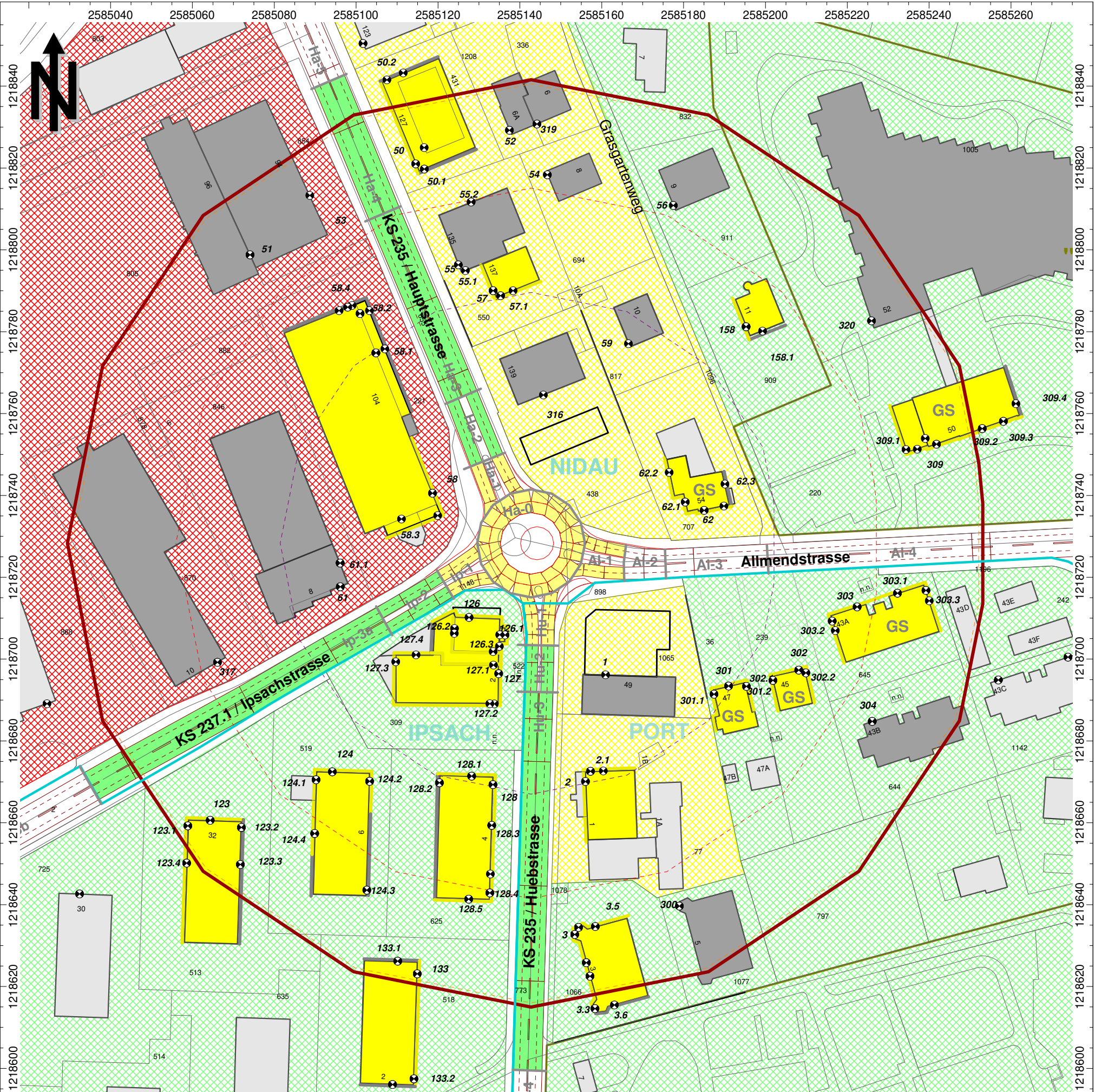


**prona**

**Prona AG**  
Collègegasse 9  
2502 Biel/Bienne  
Tel. +41 (32) 328 88 28  
www.prona.ch  
biel-bienne@prona.ch

**Legende**

- Berechnungspunkt
- Untersuchte Strasse / Emissionsquelle, akustisch neutraler Belag
- Beton: +2.4 dB(A) Belagswirkung im Kreisels-Nahbereich
- Projektperimeter „Wesentlich geänderte Anlage“
- Gebäude ohne lärmempfindliche Nutzung / ausserhalb Projektperimeter
- Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung / innerhalb Projektperimeter
- Gebäude mit IGW-Überschreitung
- Landwirtschaftszone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES II (Wohnen)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III (Wohnen/Gewerbe)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES IV (Gewerbe)
- Bestehende Mauern
- GS** Strassenexponierte Gebäude im Perimeter der Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau). Keine Massnahmenprojektierung durch Kanton.
- Störwirkungszuschläge Kreisels gemäss Vollzugshilfe 3.13 Cercle Bruit
  - Fassaden in 75-100 m Distanz zum Kreisels: +0.5 dB(A)
  - Fassaden in 50-75 m Distanz zum Kreisels: +1.0 dB(A)
  - Fassaden in 0-50 m Distanz zum Kreisels: +1.5 dB(A)



Sanierung Kreiselsplatz / Hauptstrasse, Nidau  
Lärmgutachten

Anhang 3 Situationspläne  
Szenario 2041 mit Projekt  
mit Massnahmen

Masstab 1:1'000

P21388 / 20.07.2022 / Di



**prona**

**Prona AG**  
Collègegasse 9  
2502 Biel/Bienne  
Tel. +41 (32) 328 88 28  
www.prona.ch  
biel-bienne@prona.ch

Legende

- Berechnungspunkt
- Untersuchte Strasse / Emissionsquelle, akustisch neutraler Belag
- Beton: +2.4 dB(A) Belagswirkung im Kreiselsplatz-Nahbereich
- Projektperimeter „Wesentliche Änderung“
- Gebäude ohne lärmempfindliche Nutzung / ausserhalb Projektperimeter
- Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung / innerhalb Projektperimeter
- Gebäude mit IGW-Überschreitung
- Landwirtschaftszone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES II (Wohnen)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES III (Wohnen/Gewerbe)
- Bauzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe ES IV (Gewerbe)
- Bestehende oder projektierte Mauern
- GS: Strassenexponierte Gebäude im Perimeter der Allmendstrasse (Gemeindestrasse Nidau). Keine Massnahmenprojektierung durch Kanton. \*
- Lärmschutzmassnahmen:
  - Lärmindernder Belag des Typs SDA 4
  - Lärmschutzwände
- Gebäude mit Anspruch auf Schallschutzmassnahmen (zu prüfen):
  - Fassaden mit IGW-Überschreitung \*
  - Fassaden ohne IGW-Überschreitung \*

\* bei Gebäuden an der Allmendstrasse (GS) ausgewiesener Anspruch auf Schallschutzmassnahmen bezieht sich auf die Lärmsituation ohne Berücksichtigung allfälliger Lärmschutzmassnahmen der Gemeinde Nidau an der Allmendstrasse.

## Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 123

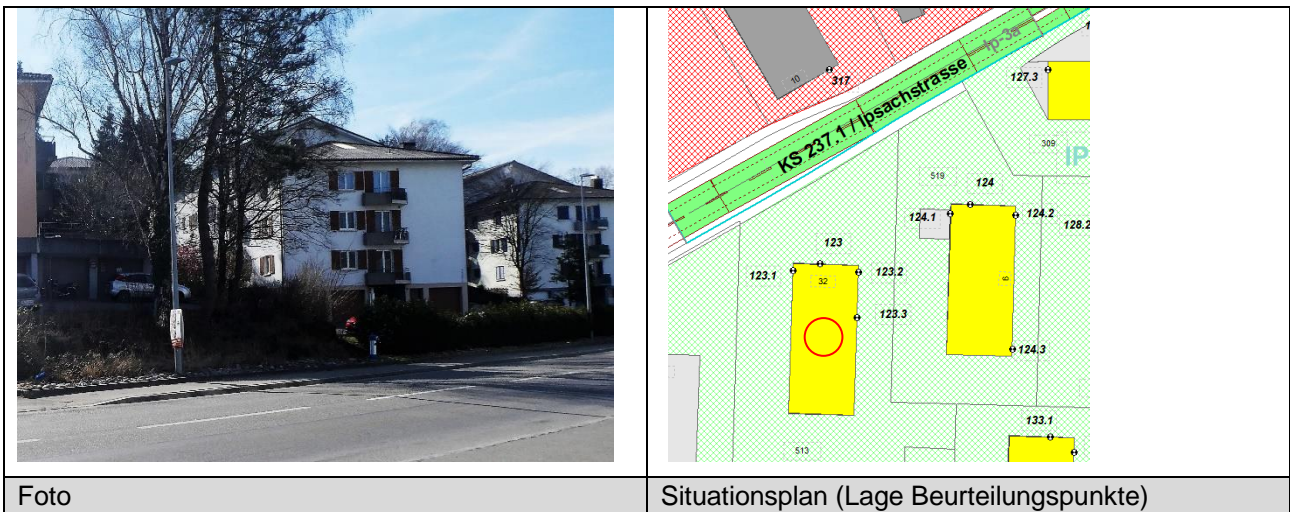


Foto		Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)	
Gemeinde	Ipsach	Beurteilungspunkt Nr.	123
Hauptlärmquelle(n)	Ipsachstrasse (KS 237)	Adresse Objekt	Ipsachstrasse 32
Empfindlichkeitsstufe	II	Parzelle Nr.	513

Massgebende Grenzwerte			
	Tag (06-22 Uhr)		Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)		50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)		65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>123</b>	<b>W</b>	<b>2.OG</b>	<b>N</b>	<b>0.5</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>X</b>	
123.1	W	2.OG	W	0.5	66	57	X	
123.2	W	3.OG	O	0.5	62	52	X	
123.3	W	3.OG	O	0.5	61	51	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
123	W	2.OG	N	0.5	64	55	X	
<b>123.1</b>	<b>W</b>	<b>2.OG</b>	<b>W</b>	<b>0.5</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>X</b>	
123.2	W	3.OG	O	0.5	59	50		
123.3	W	3.OG	O	0.5	58	49		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 123****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

**Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

*Die lärmempfindlichen Räume mit IGW-Überschreitung befinden sich in erhöhter Lage (Hochparterre, Obergeschosse) zur Strasse. Es ist nicht möglich, mit einer verhältnismässig hohen Lärmschutzwand ( $\leq 3.0$  m über Terrain) die IGW an den strassenexponierten Fassaden einzuhalten. Eine noch höher dimensionierte Wand wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.*

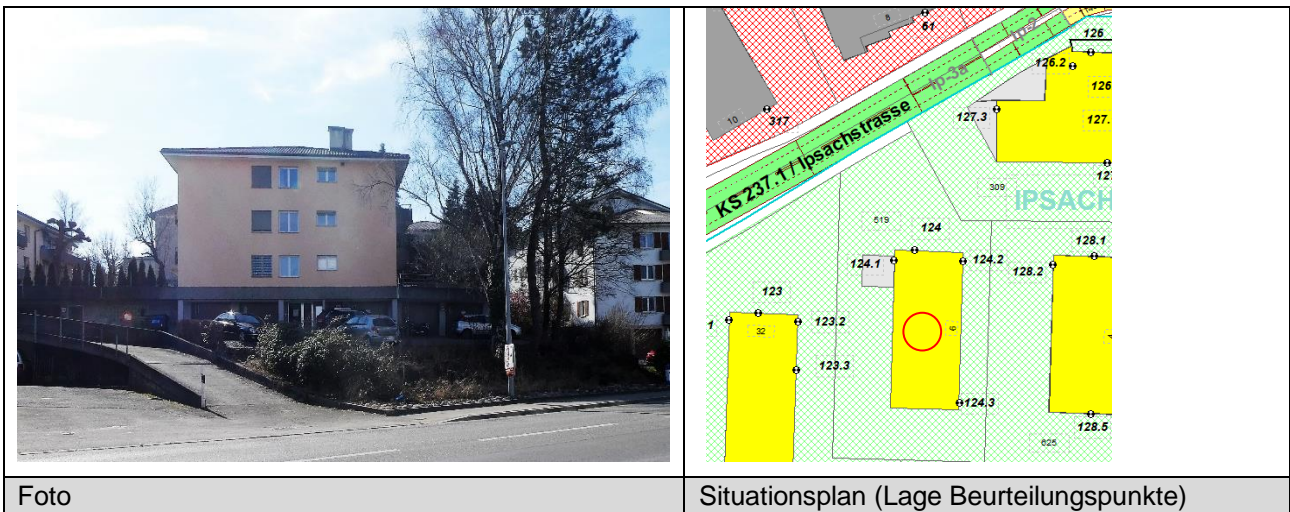
**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 124



Foto

Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)

Gemeinde	<i>Ipsach</i>	Beurteilungspunkt Nr.	124
Hauptlärmquelle(n)	<i>Ipsachstrasse (KS 237)</i>	Adresse Objekt	<i>Huebstrasse 6</i>
Empfindlichkeitsstufe	<i>II</i>	Parzelle Nr.	519

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>124</b>	<b>W</b>	<b>1.OG</b>	<b>N</b>	<b>1.0</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>X</b>	
124.1	W	2.OG	W	1.0	65	56	X	
124.2	W	3.OG	O	1.0	62	52	X	
124.3	W	3.OG	O	1.0	60	51	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

<b>Vorgesehene Massnahmen</b>	- <i>Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.</i>
-------------------------------	--

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>124</b>	<b>W</b>	<b>1.OG</b>	<b>N</b>	<b>1.0</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>X</b>	
124.1	W	2.OG	W	1.0	63	54	X	
124.2	W	3.OG	O	1.0	60	51	X	
124.3	W	3.OG	O	1.0	58	49		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 124****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒ **Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

☒ **Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

*Die lärmempfindlichen Räume mit IGW-Überschreitung befinden sich in erhöhter Lage (Hochparterre, Obergeschosse) zur Strasse. Es ist nicht möglich, mit einer verhältnismässig hohen Lärmschutzwand ( $\leq 3.0$  m über Terrain) die IGW an den strassenexponierten Fassaden einzuhalten. Eine noch höher dimensionierte Wand wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 3 (Seite 1 / 3)

## Beurteilungspunkt Nr. 126, 127



Foto

Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)

Gemeinde	Ipsach	Beurteilungspunkt Nr.	126, 127, 127.1
Hauptlärmquelle(n)	Ipsachstrasse (KS 237) Huebstrasse (KS 235)	Adresse Objekt	Huebstrasse 2
Empfindlichkeitsstufe	II	Parzelle Nr.	309

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
126	B	EG	N	1.5	73	(64)	X	X
126	W	1.OG	N	1.5	68	58	X	
<b>126.1</b>	<b>W</b>	<b>EG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>72</b>	<b>62</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
126.2	W	2.OG	W	1.5	67	57	X	
126.3	W	1.OG	S	1.5	64	54	X	
127	W	1.OG	O	1.5	71	61	X	X
127.1	W	1.OG	N	1.5	67	57	X	
127.2	W	1.OG	S	1.5	68	58	X	
127.3	W	1.OG	W	1.5	63	54	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

**Erleichterungsantrag Nr. 3 (Seite 2 / 3)****Beurteilungspunkt Nr. 126, 127**

<b>Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen</b>								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
126	B	EG	N	1.5	73	(63)	X	X
126	W	1.OG	N	1.5	67	57	X	
<b>126.1</b>	<b>W</b>	<b>EG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>71</b>	<b>62</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
126.2	W	2.OG	W	1.5	65	56	X	
126.3	W	1.OG	S	1.5	62	52	X	
127	W	1.OG	O	1.5	69	60	X	
127.1	W	1.OG	N	1.5	66	57	X	
127.2	W	1.OG	S	1.5	65	55	X	
127.3	W	1.OG	W	1.5	61	51	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
 IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.
- Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.
- Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒
**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.

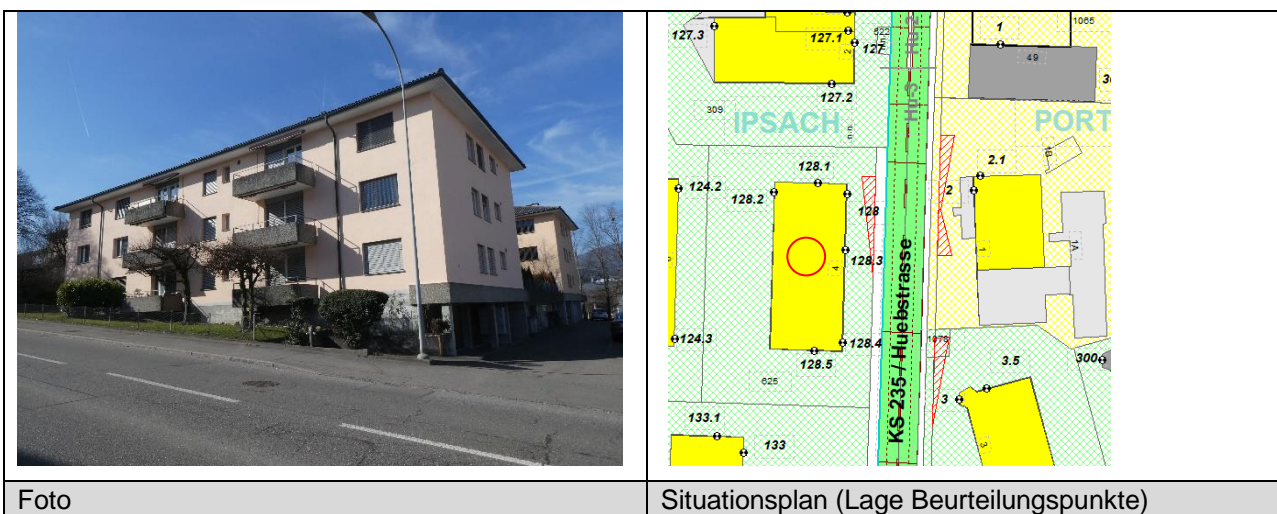
**Erleichterungsantrag Nr. 3 (Seite 3 / 3)****Beurteilungspunkt Nr. 126, 127****Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 4 (Seite 1 / 3)

## Beurteilungspunkt Nr. 128



Foto

Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)

Gemeinde	<i>Ipsach</i>	Beurteilungspunkt Nr.	128, 128.1
Hauptlärmquelle(n)	<i>Huebstrasse (KS 235)</i>	Adresse Objekt	<i>Huebstrasse 4</i>
Empfindlichkeitsstufe	<i>II</i>	Parzelle Nr.	625

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>128</b>	<b>W</b>	<b>EG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>71</b>	<b>61</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
128.1	W	EG	N	1.5	67	57	X	
128.2	W	2.OG	W	1.0	62	52	X	
128.3	W	EG	O	1.5	71	61	X	X
128.4	W	1.OG	O	1.5	71	61	X	X
128.5	W	2.OG	S	0.5	65	55	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

<b>Vorgesehene Massnahmen</b>	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
-------------------------------	---

**Erleichterungsantrag Nr. 4 (Seite 2 / 3)****Beurteilungspunkt Nr. 128**

<b>Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen</b>								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>128</b>	<b>W</b>	<b>EG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>68</b>	<b>59</b>	<b>X</b>	
128.1	W	EG	N	1.5	65	55	X	
128.2	W	2.OG	W	1.0	59	50		
128.3	W	EG	O	1.5	68	59	X	
128.4	W	1.OG	O	1.5	68	58	X	
128.5	W	2.OG	S	0.5	63	53	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
 IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.
- Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.
- Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒
**Gefährdung der Verkehrssicherheit:****Sichtweiten gemäss VSS SN 640 273**

Eine wirksame Lärmschutzwand würde bei der Ausfahrt von den Parkplätzen/Garagen auf die Huebstrasse die Normsichtweiten (VSS SN 640 273) auf dem Trottoir sowie auf der Strasse behindern und dadurch die Verkehrssicherheit gefährden (siehe Situationsplan, Sichtfeld rot schraffiert).

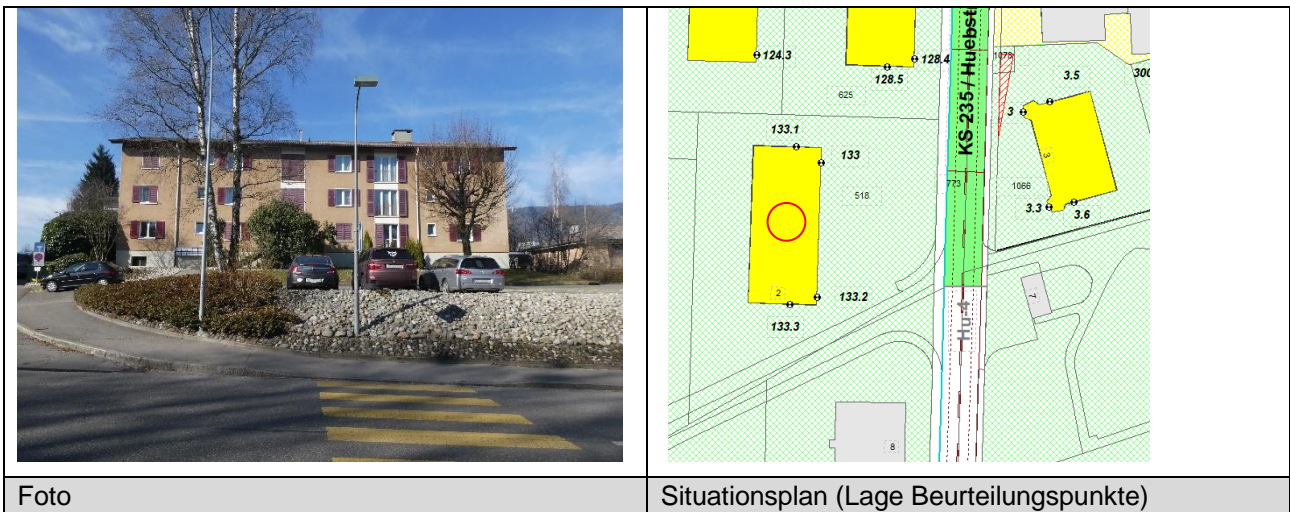
**Erleichterungsantrag Nr. 4 (Seite 3 / 3)****Beurteilungspunkt Nr. 128****Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 5 (Seite 1 / 3)

## Beurteilungspunkt Nr. 133



Foto

Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)

Gemeinde	<i>Ipsach</i>	Beurteilungspunkt Nr.	133
Hauptlärmquelle(n)	<i>Huebstrasse (KS 235)</i>	Adresse Objekt	<i>Kirschbaumweg 2</i>
Empfindlichkeitsstufe	<i>II</i>	Parzelle Nr.	518

**Massgebende Grenzwerte**

	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

**Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen**

Punkt Nr.	Nutz-ung	Etag	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
<b>133</b>	<b>W</b>	<b>1.OG</b>	<b>O</b>	<b>0.5</b>	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>X</b>	
133.1	W	2.OG	N	0.5	61	52	X	
133.2	W	2.OG	O	0.5	64	55	X	
133.3	W	2.OG	S	0.0	59	49		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Vorgesehene Massnahmen**

- *Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.*

## Erleichterungsantrag Nr. 5 (Seite 2 / 3)

## Beurteilungspunkt Nr. 133

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
133	W	1.OG	O	0.5	62	53	X	
133.1	W	2.OG	N	0.5	59	49		
<b>133.2</b>	<b>W</b>	<b>2.OG</b>	<b>O</b>	<b>0.5</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>X</b>	
133.3	W	2.OG	S	0.0	59	49		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
 IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.
- Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.
- Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.

**Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

Die lärmempfindlichen Räume mit IGW-Überschreitung befinden sich in grosser Distanz und erhöhter Lage (ansteigendes Gelände) zur Strasse. Es ist nicht möglich, mit einer verhältnismässig hohen Lärmschutzwand ( $\leq 3.0$  m über Strassenniveau) eine Mindestwirkung von 5 dB(A) zu erreichen. Eine noch höher dimensionierte Wand wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.

**Erleichterungsantrag Nr. 5 (Seite 3 / 3)****Beurteilungspunkt Nr. 133****Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 50

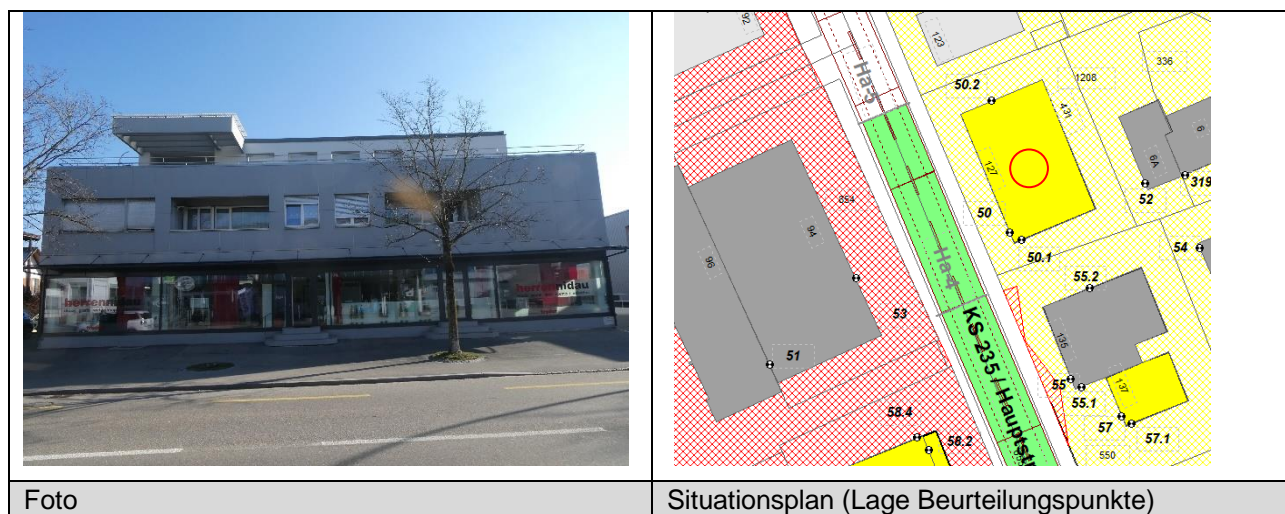


Foto		Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)	
Gemeinde	Nidau	Beurteilungspunkt Nr.	50
Hauptlärmquelle(n)	Hauptstrasse (KS 235)	Adresse Objekt	Hauptstrasse 127
Empfindlichkeitsstufe	III	Parzelle Nr.	431

Massgebende Grenzwerte			
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)	
Immissionsgrenzwert (IGW)	65 dB(A)	55 dB(A)	
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)	

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
50	B	EG	W	0.5	71	(62)	X	X
50	W	1.OG	W	0.5	71	61	X	X
50.1	W	1.OG	S	0.5	67	58	X	
50.2	W	1.OG	N	0.0	65	55		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutzung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
50	B	EG	W	0.5	69	(59)		
50	W	1.OG	W	0.5	68	59	X	
50.1	W	1.OG	S	0.5	65	55		
50.2	W	1.OG	N	0.0	64	54		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 50****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 57

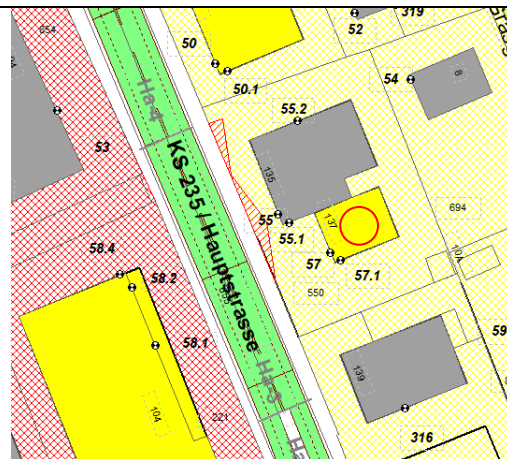


Foto	Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)
------	--

Gemeinde	Nidau	Beurteilungspunkt Nr.	57
Hauptlärmquelle(n)	Hauptstrasse (KS 235)	Adresse Objekt	Hauptstrasse 137
Empfindlichkeitsstufe	III	Parzelle Nr.	550

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	65 dB(A)	55 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
57	W	2.OG	W	1.0	70	60	X	X
57.1	W	2.OG	S	1.0	67	57	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
57	W	2.OG	W	1.0	68	58	X	
57.1	W	2.OG	S	1.0	65	56	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 57****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

**Gefährdung der Verkehrssicherheit:****Sichtweiten gemäss VSS SN 640 273**

*Eine Lärmschutzwand würde bei der Ausfahrt von der Liegenschaft auf die Hauptstrasse die Normsichtweiten (VSS SN 640 273) auf dem Trottoir sowie auf der Strasse behindern und dadurch die Verkehrssicherheit gefährden (siehe Situationsplan, Sichtfeld rot schraffiert).*

**Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

*Die lärmempfindlichen Räume mit IGW-Überschreitung befinden sich in erhöhter Lage (Hochparterre, Obergeschosse). Es ist nicht möglich, mit einer verhältnismässig hohen Lärmschutzwand ( $\leq 3.0$  m über Strassenniveau) unter Berücksichtigung der Hauszufahrt und der VSS-Sichtweiten mindestens eine Wohneinheit ausreichend zu schützen ( $<IGW$ ). Eine noch höher dimensionierte Wand wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzwand)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzwand).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 3 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 58

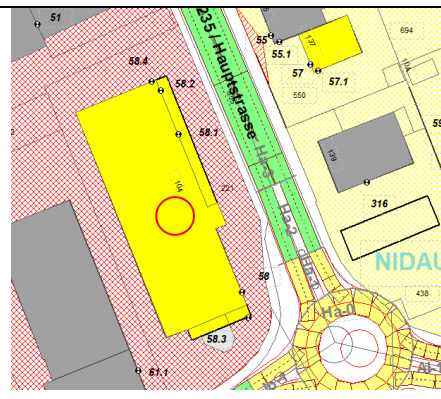


Foto		Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)	
Gemeinde	Nidau	Beurteilungspunkt Nr.	58, 58.1, 58.2
Hauptlärmquelle(n)	Hauptstrasse (KS 235) Ipsachstrasse (KS 237)	Adresse Objekt	Hauptstrasse 104
Empfindlichkeitsstufe	IV	Parzelle Nr.	221

Massgebende Grenzwerte			
	Tag (06-22 Uhr)		Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	70 dB(A)		60 dB(A)
Alarmwert (AW)	75 dB(A)		70 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung	Beurteilungspegel Lr		IGW	AW
				S dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	überschritten	erreicht oder überschritten
58	B	1.OG	O	1.5	71	(62)	X	
58.1	B	2.OG	O	1.5	71	(62)	X	
<b>58.2</b>	<b>B</b>	<b>2.OG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>72</b>	<b>(62)</b>	<b>X</b>	
58.3	B	3.OG	S	1.5	71	(61)	X	
58.4	B	2.OG	N	1.5	68	(58)		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung	Beurteilungspegel Lr		IGW	AW
				S dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	überschritten	erreicht oder überschritten
<b>58</b>	<b>B</b>	<b>1.OG</b>	<b>O</b>	<b>1.5</b>	<b>71</b>	<b>(61)</b>	<b>X</b>	
58.1	B	2.OG	O	1.5	69	(60)		
58.2	B	2.OG	O	1.5	69	(60)		
58.3	B	3.OG	S	1.5	71	(61)	X	
58.4	B	2.OG	N	1.5	65	(56)		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 4 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 58****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 5 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 158

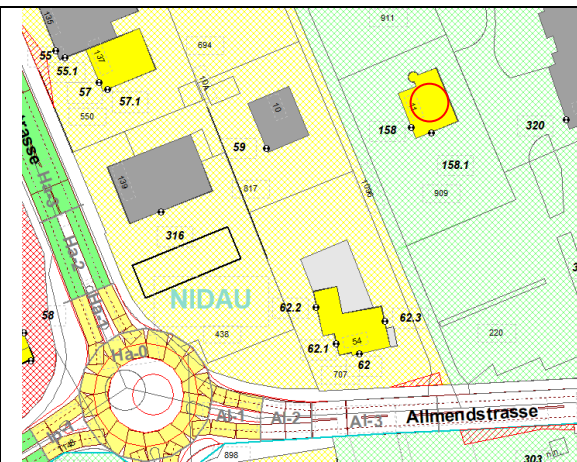


Foto	Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)
------	--

Gemeinde	Nidau	Beurteilungspunkt Nr.	158, 158.1
Hauptlärmquelle(n)	Hauptstrasse (KS 235) Allmendstrasse	Adresse Objekt	Grasgartenweg 11
Empfindlichkeitsstufe	II	Parzelle Nr.	909

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
158	W	2.OG	W	1.0	62	52	X	
158.1	W	EG	S	1.0	58	48		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponierter Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
158	W	2.OG	W	1.0	61	51	X	
158.1	W	EG	S	1.0	58	48		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponierter Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 5 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 158****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*
- *Quellenseitige Massnahmen an der Gemeindestrasse (Allmendstrasse) wurden im vorliegenden Projekt nicht geprüft. Beim betreffenden Gebäude leistet die Allmendstrasse zwar einen relevanten Beitrag zur Lärmbelastung an der Südfassade, dort werden die IGW jedoch eingehalten. Die IGW-Überschreitungen beschränken sich auf die Westfassade und sind hauptsächlich auf die Lärmbelastung durch die Kantonsstrassen zurückzuführen. Quellenseitige Massnahmen an der Allmendstrasse würden nur geringfügig zur Lärminderung beitragen.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒ **Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

☒ **Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

*Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss werden die IGW bereits ohne Lärmschutzwand eingehalten. Die lärmempfindlich genutzten Räume mit IGW-Überschreitung befinden sich in stark erhöhter Lage (2.OG). Es ist nicht möglich, in dieser Höhe mit einer verhältnismässig hohen Lärmschutzwand ( $\leq 3.0$  m über Strassenniveau) eine Mindestwirkung von 5 dB(A) zu erreichen. Eine noch höher dimensionierte Wand wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 2

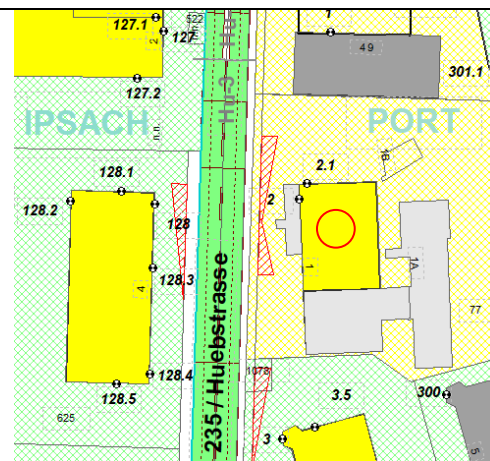


Foto	Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)
------	--

Gemeinde	Port	Beurteilungspunkt Nr.	2, 2.1
Hauptlärmquelle(n)	Huebstrasse (KS 235)	Adresse Objekt	Huebstrasse 1
Empfindlichkeitsstufe	III	Parzelle Nr.	77

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	65 dB(A)	55 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
2	B	1.OG	W	1.5	68	(58)		
2	W	2.OG	W	1.5	70	61	X	X
2.1	W	2.OG	N	1.5	68	58	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
2	B	1.OG	W	1.5	65	(56)		
2	W	2.OG	W	1.5	68	58	X	
2.1	W	2.OG	N	1.5	66	56	X	

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponiertester Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 1 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 2****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒**Gefährdung der Verkehrssicherheit:****Sichtweiten gemäss VSS SN 640 273**

*Eine Lärmschutzwand würde bei der Ausfahrt von den Parkplätzen auf die Huebstrasse die Normsichtweiten (VSS SN 640 273) auf dem Trottoir sowie auf der Strasse behindern und dadurch die Verkehrssicherheit gefährden (siehe Situationsplan, Sichtfeld rot schraffiert).*

☒**Erschliessung:****Zugänglichkeit Hauszufahrt/Parkplätze**

*Die Zufahrt zum Haus bzw. zu den Parkplätzen befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

☒**Ungenügende Wirkung / Ortsbild und Landschaftseingriff:**

*Die von IGW-Überschreitungen betroffenen Wohnräume befinden sich in den Obergeschossen. Um in dieser erhöhten Lage eine Mindestwirkung von 5 dB(A) zu erreichen, müsste bei dieser Liegenschaft selbst bei Aufhebung der Parkplätze eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mehr als 3.0 m über Strassenniveau errichtet werden. Eine Wand dieser Höhe wäre unverhältnismässig und nicht vereinbar mit dem Orts- und Landschaftsbild.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 1 / 2)

## Beurteilungspunkt Nr. 3



Foto	Situationsplan (Lage Beurteilungspunkte)		
Gemeinde	Port	Beurteilungspunkt Nr.	3
Hauptlärmquelle(n)	Huebstrasse (KS 235)	Adresse Objekt	Huebstrasse 3
Empfindlichkeitsstufe	II	Parzelle Nr.	1066

Massgebende Grenzwerte		
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Immissionsgrenzwert (IGW)	60 dB(A)	50 dB(A)
Alarmwert (AW)	70 dB(A)	65 dB(A)

Bei Betriebsräumen der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte. Bei Betriebsräumen, welche nur tagsüber genutzt werden, ist ausschliesslich der Zeitraum Tag (06-22 Uhr) massgebend.

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) ohne Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
3	W	1.OG	W	0.5	69	60	X	
3.3	W	2.OG	W	0.5	67	57	X	
3.5	W	1.OG	N	0.5	66	56	X	
3.6	W	1.OG	S	0.0	58	48		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponierter Beurteilungspunkt

Vorgesehene Massnahmen	- Einbau eines lärmindernden SDA4-Belags an allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel.
------------------------	---

Lärmbelastung im Sanierungshorizont 2041 (mit Projekt) mit Massnahmen								
Punkt Nr.	Nutz-ung	Etage	Fassade	Störfwirkung S dB(A)	Beurteilungspegel Lr		IGW überschritten	AW erreicht oder überschritten
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
3	W	1.OG	W	0.5	67	57	X	
3.3	W	2.OG	W	0.5	65	55	X	
3.5	W	1.OG	N	0.5	63	54	X	
3.6	W	1.OG	S	0.0	57	48		

Nutzung W = Wohnen, B = Betrieb; S = Störfwirkungszuschlag Kreisel gemäss Vollzugshilfe 3.13 des Cercle Bruit  
IGW = Immissionsgrenzwert, AW = Alarmwert, **fett** = lärmexponierter Beurteilungspunkt

**Erleichterungsantrag Nr. 2 (Seite 2 / 2)****Beurteilungspunkt Nr. 3****Erleichterungsantrag**

Trotz der Lärminderung durch die vorgesehenen Massnahmen (lärmmindernder Belag) bleiben die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) beim vorliegenden Objekt überschritten.

Aus nachfolgenden Gründen sind keine weiteren Lärmschutzmassnahmen möglich:

**Massnahmen an der Quelle**

- *Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelags im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.*
- *Mit einer Temporeduktion kann im Bereich des Kreisels keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.*
- *Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.*

**Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände)**

Der Bau einer Lärmschutzwand ist beim vorliegenden Objekt aufgrund nachfolgender Konflikte nicht möglich:

☒**Gefährdung der Verkehrssicherheit:****Sichtweiten gemäss VSS SN 640 273**

*Eine wirksame Lärmschutzwand würde bei der Ausfahrt von den Parkplätzen/Garagen auf die Huebstrasse die Normsichtweiten (VSS SN 640 273) auf dem Trottoir sowie auf der Strasse behindern und dadurch die Verkehrssicherheit gefährden (siehe Situationsplan, Sichtfeld rot schraffiert).*

☒**Erschliessung:****Zugänglichkeit Containerplatz**

*Der Containerplatz befindet sich unmittelbar vor dem Gebäude, was den Bau einer wirksamen Lärmschutzwand verhindert.*

**Ersatzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster)**

Bei gewährten Erleichterungen besteht aufgrund der lärmrechtlichen Zuordnung des vorliegenden Projekts als «wesentliche Änderung» der Strassenanlage bereits bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) eine Verpflichtung zu Schallschutzmassnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster).

*Da beim vorliegenden Objekt Immissionsgrenzwerte überschritten sind, werden bei den betroffenen lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen auf Kosten des Strasseneigentümers umgesetzt. Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.*

## Kostenschätzung Schallschutzmassnahmen am Gebäude

Gebäude mit Verpflichtung zur Ausführung von Schallschutzmassnahmen ab IGW-Überschreitung gemäss LSV Art. 10 aufgrund der wesentlichen Änderung einer ortsfesten Anlage (LSV Art. 8) durch das Bauprojekt.

Der Anspruch auf Schallschutzmassnahmen besteht für Liegenschaften mit gewährten Erleichterungen und gilt für lärmempfindliche Räume mit Fenstern an den betreffenden Fassaden mit IGW-Überschreitung.

Der Anspruch wurde auf Basis der jeweils höchsten Lärmbelastung pro Fassade ermittelt und gilt für alle Stockwerke derselben Fassade.

Abweichungen hiervon bestehen bei zurückversetzten oder lärmabgeschirmten Fassadenbereichen bzw. Stockwerken sowie nutzungsbedingter IGW-Einhaltung. Diese sind jeweils in den Bemerkungen aufgeführt.

Der Umfang der Schallschutzmassnahmen wurde von Aussen ohne Kenntnis der effektiven Raumnutzung abgeschätzt.

Mutmassliche Eckfenster derselben Räume wurden bei der vorliegenden Abschätzung des SSM-Anspruchs mitberücksichtigt.

Der effektive Anspruch und Umfang an Schallschutzmassnahmen wird im Rahmen eines Detailprojekts ermittelt.

Kosten (ohne Planung, Unvorhergesehenes und MwSt) wurden abgeschätzt unter folgenden Annahmen:

Schallschutzfenster (SSF): Standardgrösse: 1.6 m<sup>2</sup> pro Fenster; Kosten: Fr. 830.-/m<sup>2</sup> SSF

Schalldämmlüfter (SDL): Kosten Fr. 1'900.-/Stück; 1 Lüfter pro Schlafzimmer

Rolladenkästen (RLK): Kosten Fr. 480.-/Stück

Punkt	Gemeinde	Adresse	Parzellen	Fassaden mit IGW-Überschreitung	Schallschutzfenster			Schalldämmlüfter		Rolladenkästen		Weitere Massnahmen		Kosten (ohne Planung) CHF	Bemerkungen
					Anzahl Stk.	Fläche m <sup>2</sup>	Kosten CHF	Anzahl Stk.	Kosten CHF	Anzahl Stk.	Kosten CHF	Anzahl Stk.	Kosten CHF		
															SSM = Schallschutzmassnahmen
2	Port	Huebstrasse 1	77	W / N	11	17.6	14'608	2	3'800	2	960			19'368	Kein Anspruch auf SSM im EG und 1.OG der Nordfassade und im 1.OG (Parterre Strasseniveau) der Westfassade aufgrund Betriebsnutzung. Kein Anspruch auf SSM an der Süd- und Ostfassade (Abschirmung).
3	Port	Huebstrasse 3	1066	W / N	35	56	46'480	7	13'300	35	16'800			76'580	Kein Anspruch auf SSM an der Süd- und Ostfassade (Abschirmung).
50	Nidau	Hauptstrasse 127	431	W	10	16	13'280	2	3'800	10	4'800			21'880	Kein Anspruch auf SSM im EG (Betriebsnutzung), im 2.OG (Abschirmung, Attika) sowie an der Nord- und Südfassade (Abschirmung).
57	Nidau	Hauptstrasse 137	550	W / S	12	19.2	15'936	2	3'800	1	480			20'216	Kein Anspruch auf SSM im Untergeschoss (Abschirmung) sowie an der Ostfassade (Abschirmung).
58	Nidau	Hauptstrasse 104	221	O / S	21	33.6	27'888	4	7'600	12	5'760			41'248	Kein Anspruch auf SSM an der Nord- und Westfassade (Abschirmung) sowie im nördlichen Teil der Ostfassade ab Liftschacht (IGW-Einhaltung bei Betriebsnutzung). Im EG an der Südfassade sowie im 2.OG (Parkhausgeschoss) an der Süd- und Ostfassade (bis Liftschacht) befinden sich zudem keine lärmempfindlichen Räume.
123	Ipsach	Ipsachstrasse 32	513	W / N	40	64	53'120	8	15'200	9	4'320			72'640	Kein Anspruch auf SSM an der Süd- und Ostfassade (Abschirmung).
124	Ipsach	Huebstrasse 6	519	N / W / O	40	64	53'120	8	15'200	9	4'320			72'640	Der Anspruch auf SSM besteht infolge Abschirmung nicht für die gesamten Seitenfassaden, sondern nur für 2/3 der Westfassade und 1/3 der Ostfassade. Kein Anspruch auf SSM an der Südfassade (Abschirmung).
126 127	Ipsach	Huebstrasse 2	309	N / O / S / W	30	48	39'840	6	11'400	18	8'640			59'880	Im EG besteht nur an der Ostfassade des Sockelgeschosses und an der Nordfassade im Bereich des nördlichen Gebäudeteils ein Anspruch auf SSM bei lärmempfindlichen Betriebsräumen. An der Südfassade werden die IGW aufgrund der Betriebsnutzung im EG eingehalten und die Betriebsräume im westlichen Teil des Sockelgeschosses werden nicht lärmempfindlich genutzt. Im 1.OG der Westfassade des nördlichen Gebäudeteils besteht kein Anspruch auf SSM (Abschirmung).
128	Ipsach	Huebstrasse 4	625	O / N / S	33	52.8	43'824	6	11'400	33	15'840			71'064	Kein Anspruch auf SSM an der Westfassade (Abschirmung).
133	Ipsach	Kirschbaumweg 2	518	O	24	38.4	31'872	4	7'600	0	0			39'472	Kein Anspruch auf SSM an der Nord-, Süd- und Westfassade (Abschirmung).
158	Nidau	Grasgartenweg 11	909	W	4	6.4	5'312	0	0	0	0			5'312	Der Anspruch auf SSM besteht ausschliesslich für das 2.OG (DG) der Westfassade. Aufgrund der grossen Distanz (> 50 m) zu den Strassenlärmquellen bewirkt die Bodendämmung niedrigere Lärmbelastungen im EG und 1.OG, weshalb dort die IGW eingehalten werden. Kein Anspruch auf SSM an der Nord-, Ost- und Südfassade (Abschirmung).
<b>TOTAL</b>					<b>260</b>	<b>416</b>	<b>345'280</b>	<b>49</b>	<b>93'100</b>	<b>129</b>	<b>61'920</b>			<b>500'300</b>	



Bau- und Verkehrsdirektion  
Tiefbauamt

Reiterstrasse 11  
3013 Bern  
+41 31 633 35 11  
info.tba@be.ch  
www.be.ch/tba

Anic Werder Picuasi  
+41 31 633 35 44  
anic.werderpicuasi@be.ch

Tiefbauamt, Reiterstrasse 11, 3013 Bern

Tiefbauamt des Kantons Bern  
Oberingenieurkreis III  
Kontrollstrasse 20  
Postfach 701  
2501 Biel

25. August 2022

## Amtsbericht Strassenlärm

Gemeinde	Nidau
Kantonsstrasse Nr.	235 und 237.1
Vorhaben	Sanierung Kreisel Ipsachstrasse / Hauptstrasse
Gesuchsteller	Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis III
Ortsbezeichnung	Nidau
Beurteilungsgrundlagen	Lärmgutachten des Ingenieurbüro Prona AG vom 20. Juli 2022
Beantragte Bewilligung	Zustimmung zu Erleichterungen sowie Finanzierung von Schallschutzmassnahmen nach Art. 10 LSV
Eingangsdatum	19.08.2022

### 1 Ausgangslage

Gemäss Artikel 8 der Lärmschutzverordnung (LSV) müssen die Lärmemissionen von neuen oder geänderten Anlageteilen nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist, wenn eine bestehende ortsfeste Anlage geändert wird.

Wird die Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Als wesentliche Änderungen ortsfester Anlagen gelten Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen. Der Wiederaufbau von Anlagen gilt in jedem Fall als wesentliche Änderung. Gemäss einem Entscheid des Bundesgerichts (1C\_506/2014) ist ein Projekt als Wiederaufbau einzustufen, wenn der Umfang der baulichen Massnahmen und der Kosten einem Neubau nahekommen sowie die Lebensdauer der Gesamtanlage erheblich verlängert wird.

Der Oberingenieurkreis III des Tiefbauamtes des Kantons Bern plant, den Kreisel Ipsachstrasse / Hauptstrasse in Nidau zu sanieren. Die vorliegende Kreiselsanierung wird aufgrund des oben erwähnten Bundesgerichtsentscheids unabhängig von seinen lärmtechnischen Auswirkungen als wesentliche Änderung der Verkehrsanlage eingestuft. Somit dürfen auf dem gesamten Projektperimeter gemäss Art. 8 Abs. 2 LSV die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten werden.

Sind Massnahmen zur Reduktion der Immissionen technisch oder betrieblich nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar oder können trotz Massnahmen die IGW nicht eingehalten werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde gemäss Art. 10 LSV die Eigentümer der lärmbelasteten Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume, auf Kosten des Strasseneigentümers, gegen Schall zu dämmen.

## 2 Beurteilung

Das Ingenieurbüro Prona AG hat in seinem Lärmgutachten vom 20. Juli 2022 die Lärmsituation im Sanierungshorizont 2041 mit Projekt anhand von Berechnungen korrekt aufgezeigt. Laut diesem Gutachten sind im Projektperimeter 18 Gebäude von IGW-Überschreitungen betroffen. Als Lärmschutzmassnahme ist deshalb auf allen Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel der Einbau eines Lärmmindernden Belages des Typs SDA4 vorgesehen. Damit können die Immissionen um bis zu 3 dB(A) gesenkt werden.

Folgende weitere Massnahmen wurden geprüft, können jedoch nicht umgesetzt werden:

### - Geschwindigkeitsreduktion

Diese Massnahme wird aus folgenden Gründen als nicht geeignet eingestuft:

- Im Bereich des Kreisels kann mit einer Temporeduktion keine Lärminderung erzielt werden. Die Beurteilung geht im Kreisel und den Kreiselanschlüssen bereits von einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus.
- Der auf allen Kantonsstrassen ausserhalb des Kreisels vorgesehene lärmmindernde SDA4-Belag reduziert die Emissionspegel auf der geraden Strecke um bis zu 3 dB(A). Eine Temporeduktion als zusätzliche Massnahme auf diesen Strecken wäre nicht verhältnismässig.

### - Lärmmindernder Belag im Kreisel

Der Einbau eines akustisch neutralen oder eines lärmmindernden Schwarzbelages im Kreisel wurde infolge der grossen Beanspruchung und der geplanten Lebensdauer verworfen.

### - Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Aufgrund der örtlichen Begebenheiten (Verkehrssicherheit, Orts- und Landschaftsbildes (Denkmalpflege), Platz- und Erschliessungsmöglichkeiten sowie wirtschaftliche Tragbarkeit) können innerhalb des Untersuchungsperimeters keine Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände) umgesetzt werden. Die Begründung ist für jede Liegenschaft im jeweiligen Erleichterungsantrag detailliert aufgeführt.

Durch den Einbau des lärmmindernden Belages auf den Kantonsstrassen im Anschluss an den Betonkreisel können bei allen Liegenschaften im Projektperimeter die Immissionen gesenkt werden. Es bleiben jedoch weiterhin bei 16 Liegenschaften die IGW überschritten. Folglich hält das Vorhaben die Anforderungen von Art. 8, Absatz 2 der LSV nicht ein und es müssen Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden umgesetzt werden (Art. 10 LSV).

Die Kosten für Schallschutzmassnahmen am Gebäude trägt gemäss LSV, Art. 11 der Anlageneigentümer. Im vorliegenden Fall werden die Gesamtkosten für die Schallschutzmassnahmen an den 16 betroffenen Gebäuden auf CHF 500'300.- geschätzt.

### 3 Antrag

Das Lärmgutachten vom 20. Juli 2022 hat sämtliche möglichen Massnahmen zur Einhaltung der IGW an den vom Projekt betroffenen Liegenschaften geprüft. Die aufgeführten Argumente zeigen plausibel, aus welchen Gründen keine zusätzlichen Massnahmen umgesetzt werden können. Folglich erachten wir die Bedingungen nach Art. 10, Abs. 1 LSV als erfüllt. Es wird beantragt, den Erleichterungen sowie Finanzierung von Schallschutzmassnahmen nach Art. 10 LSV zuzustimmen.

### 4 Hinweise

Bei der Bauausführung sind die geltenden Gesetze für Baulärm und Erschütterungen einzuhalten.

### 5 Gebühren

Intern werden keine Gebühren erhoben

Freundliche Grüsse

Dienstleistungszentrum



Anic Werder Picuasi  
Co-Leiterin Fachstelle Lärmschutz

Per E-Mail an: Titus Moser, OIK III

Kopie per E-Mail an:  
- OIK III, Markus Rickli