

rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
im weiler 7 □ 74523 schwäbisch hall

Stadt Pforzheim
Daniela Arnolds
Östliche Karl-Friedrich-Straße 4-6
75175 Pforzheim

► vorab per E-Mail

Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Ansprechpartner	Telefon	Datum
		Oliver Rudolph	0791/978115-11	18.08.2018
		E-Mail:	Oliver.rudolph@rw-bauphysik.de	
		Internet:	www.rw-bauphysik.de	

Planung eines Gewerbegebietes, Plangebiet ‚Klapfenhardt‘, Stadt Pforzheim Schalltechnische Auswirkung der Waldrodung im Plangebiet S 18798-2 SIS

Sehr geehrte Frau Arnolds,
sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Anfrage vom 07.02.2018 bzgl. der Veränderung der Schallimmissionen durch die Autobahn A8, die durch die Rodung des Waldes für ein mögliches Gewerbegebiet im Bereich der Gemeinde Ispringen zu erwarten ist.

Vorbemerkung und Aufgabenstellung

1. Die Stadt Pforzheim prüft die Planung eines Gewerbegebietes (ff. Plangebiet ‚Klapfenhardt‘) nördlich der Autobahn A8 Anschlussstelle ‚Pforzheim West‘.
2. Nordöstlich des Plangebiets liegt die Gemeinde Ispringen. Das gesamte Gebiet zwischen der Autobahn A8 Anschlussstelle ‚Pforzheim West‘ und der Gemeinde Ispringen sowie weiter in nördlicher Richtung ist bewaldet.
3. Es bestehen Bedenken, dass sich durch die Rodung des Waldes in dem Plangebiet ‚Klapfenhardt‘ höhere Schallimmissionen vom Fahrverkehr auf der Autobahn A8 in der Gemeinde Ispringen ergeben. Daher sollen die Veränderungen der Schallimmissionen durch den Fahrverkehr auf der Autobahn A8 ermittelt werden, die durch eine Waldrodung im Plangebiet in der Gemeinde Ispringen zu erwarten sind.
4. Des Weiteren soll betrachtet werden, ob durch einen Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand Erhöhungen der Schallimmissionen durch die Waldrodung kompensiert werden können.

Berechnung der Veränderung der Schallimmissionen

5. Da auf die zu betrachtenden Immissionsbereiche auch die Schallimmissionen durch den Fahrverkehr auf weiteren Straßen einwirken, die die Geräusche der Autobahn A8 tlw. auch verdecken können, ergibt eine Berechnung nur

thermische bauphysik

lärmschutz: bauakustik-raumakustik

rwbauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
sitz schwäbisch hall
HRA 724819 amtsgerichtstuttgart

komplementärin:
rwbauphysikverwaltungs GmbH
sitz schwäbisch hall
HRB 732460 amtsgerichtstuttgart

geschäftsführendergesellschaft:
dipl.-ing. (fh) oliverrudolph
geschäftsführer:
dipl.-ing. (fh) carstendietz

www.rw-bauphysik.de
info@rw-bauphysik.de

amtlich anerkannte messstelle nach
§29bbundesimmissionschutzgesetz

74523 schwäbisch hall
im weiler 7
tel 0791 . 97 81 15 – 0
fax 0791 . 97 81 15 – 20

niederlassungstuttgart
(bei BRÜSSAU Bauphysik)
marie-curie-straße 6
70736 fellbach

niederlassungdinkelsbühl
nördlingerstraße 29
91550 dinkelsbühl

 **ENERGIEEFFIZIENZ-EXPERTEN**
für Förderprogramme des Bundes

 **DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14590-01-00

Als Labor- und Messstelle akkreditiert
nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die
Berechnung und Messung von Ge-
räuschemissionen und -immissionen

mit der Schallquelle ‚Autobahn A8‘ eine Überbewertung der zu erwartenden Veränderungen. Daher wurde bei den Berechnungen auch die Bundesstraße B10, die tlw. innerhalb des Plangebietes verläuft sowie die Landesstraße L570 und die Kreisstraße K4531, die durch die Gemeinde Ispringen führen, berücksichtigt.

6. Zur Einschätzung der Schallimmissionen durch für den Fahrverkehr auf der Autobahn A8 (mit der hier angesetzten Frequentierungen) mit und ohne den bestehenden Wald sind zusätzlich Rasterlärnkarten beigefügt, die die entsprechenden Beurteilungspegel zeigen.
7. Relevante Schallimmissionen können auch durch die weiteren Straßen in der Gemeinde Ispringen verursacht werden. Diese Geräusche wurden jedoch nicht berücksichtigt, da dieses den Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sprengen würde.

Berechnungsgrundlagen

8. Die zu erwartende Veränderung der Geräuschsituation wurde auf Grundlage eines dreidimensionalen Simulationsmodells mit dem Programm-System SoundPLAN 7.4 berechnet. Die Nachbildung der Topographie basiert auf den ‚1 m‘ Höhendaten (Digitales Geländemodell DGM 1).
9. Die Berechnung der Schallimmissionen wurden in den Situationen
 - ‚Bestand‘; mit dem derzeit vorhandenen Baumbestand in dem geplanten Gewerbegebiet ‚Klapfenhardt‘ (ff. auch Plangebiet) und
 - ‚Planung‘; nur unter Berücksichtigung der Baumrodungen in dem Plangebiet ohne eine Bebauung (des Plangebietes).
10. Die Berechnung der Schallimmissionen wurde gemäß der RLS-90 ‚Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen‘ vorgenommen. Die Frequentierung der Straßen wurde aus der Verkehrs-stärkenkarte 2010 der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg entnommen. Für die Fre-quentierung der Kreisstraße K4531 ist in der Verkehrsstärkekarte nur der Bereich zwischen 1.000 und 3.000 Kfz angegeben. Bei den Berechnungen wurde für die Kreisstraße eine Durch-schnittliche Tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 2.000 Kfz berücksichtigt. Da hier die Verän-derung der Schallimmissionen durch die Waldrodung betrachtet werden soll, wurde auf eine Hochrechnung der Verkehrsstärken verzichtet.
11. Die Dämpfung durch die Waldflächen wurde entsprechend der DIN 9613-2 berücksichtigt. Für die bewaldeten Flächen wurde eine durchschnittliche Bewuchshöhe von 20 m ange-setzt.
12. Die meteorologische Korrektur C_{met} wurde nicht weitergehend berücksichtigt. Da die me-teorologische Korrektur bei der schalltechnischen Berechnung dämpfend wirkt, wurde somit eine schalltechnisch ungünstige Situation (Mitwindsituation) betrachtet.

Ergebnisse

13. Bei Voruntersuchungen zeigte sich, dass die Veränderungen auf der Höhe von 8 m über Grund geringer ausfallen als für die Höhe von 5 m ü.G. Die Ergebnisse der Prognose sind daher in Form von Differenzlärnkarten in der ungünstigeren Höhe von 5 m ü.G. jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum in den Anlagen dargestellt.
14. Im gesamten Bereich der Gemeinde Ispringen zeigen sich mit $\Delta L \leq 1,25$ dB(A) keine wesent-lichen Veränderungen durch die Waldrodung.

Bericht Nr. 18798 SIS vom 18.08.2018

15. Am westlichen Ortsrand von Ispringen ergeben sich keine Veränderungen, da dieser Bereich in östlicher Richtung abfällt und so durch die Topographie vom Autobahn Teilstück abgeschirmt wird, das hinter dem Plangebiet bzw. der Waldrodung liegt.
16. Veränderungen ergeben sich eher nordöstlich im Bereich der Kreisstraße K4531 (Eisinger Straße). Die Veränderungen durch die Waldrodung bzgl. der Autobahn A8 verringern sich hier jedoch durch die Schallimmissionen der Kreisstraße K4531.
17. Des Weiteren führt auch die Bahnstrecke Karlsruhe - Mühlacker durch die Gemeinde Ispringen. Hier findet neben dem S-Bahnverkehr auch überregionaler Personenverkehr sowie Güterverkehr, u.a. mit Ganzzügen schwerer Kesselwagen zwischen Karlsruhe und Ingolstadt statt. Somit könnten, vor allem durch den Güterverkehr während der Nachtzeit, auch nicht unerhebliche Schallimmissionen durch den Fahrverkehr auf den Schienenwegen vorhanden sein. Damit ist eine weitere Verringerung der Veränderungen durch die Waldrodung bzgl. der Autobahn A8 zu erwarten.
18. Die Beurteilungspegel gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für den Fahrverkehr auf der Autobahn A8 haben hier nur informativen Charakter, weil die Grenzwerte (der 16. BImSchV) nur Anwendung finden, wenn wesentliche Änderungen an dem (öffentlichen) Verkehrsweg selbst geplant sind, was hier nicht der Fall ist. Die Beurteilungspegel (Höhe 8 m) für die Schallimmissionen durch den Fahrverkehr auf der Autobahn A8 ohne und mit Rodung des Waldes im Plangebiet (Gewerbegebiet ‚Klapfenhardt‘) sind in den Anhängen als Rasterlärmkarte dargestellt. In dem Gebiet, in dem relevante Veränderungen der Schallimmissionen der Autobahn A8 durch die Rodungen im Plangebiet erwartet werden könnten, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete ($IGW_{\text{Tag/Nacht}} = 59/49 \text{ dB(A)}$) tags und nachts durch die Beurteilungspegel für den Fahrverkehr auf der Autobahn A8 unterschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zur Lärmsanierung für Wohngebiete ($IGW_{\text{Tag/Nacht}} = 67/57 \text{ dB(A)}$) werden weit unterschritten.

Fazit

19. Durch die Waldrodung im Plangebiet ‚Klapfenhardt‘ sind im Bereich der Gemeinde Ispringen keine wesentlichen Veränderungen der Schallimmissionen der Autobahn A8 im Sinne der 16. BImSchV zu erwarten. Danach liegt eine wesentliche Änderung vor, wenn durch eine (Straßen)Baumaßnahme eine Pegelzunahme von 3 dB und mehr erfolgt.
20. Unter Berücksichtigung der hier nicht betrachteten Schallquellen / Schallimmissionen durch den Fahrverkehr auf den weiteren öffentlichen Verkehrswegen (Gemeindestraßen, Schienenverkehr) sowie durch weitere Umgebungsgeräusche, z.B. durch Gewerbeanlagen (Beurteilung gem. TA Lärm), die bei der Untersuchung von Verkehrsgeräuschen zwar nicht zu berücksichtigen sind, am Immissionsort jedoch durchaus eine Verdeckung der Verkehrsgeräusche bewirken können, ist zu erwarten, dass die tatsächlichen Veränderungen eher geringer ausfallen als vorliegend betrachtet.
21. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Veränderung der Schallimmissionen durch die Waldrodung sowie der Tatsache, dass durch die Schallbeugung über eine Entfernung von > 750 m sowie durch eine vergleichsweise geringe Länge eines entsprechenden Lärmschutzwalles gegenüber der Schallquelle ‚Autobahn A8‘ keine relevanten Minderungen durch einen Lärmschutzwall / -wand zu erwarten sind, wurde auf eine weitergehende Betrachtung entsprechender Maßnahmen verzichtet. Sollte diesbezüglich weiterhin Bedarf bestehen, ermitteln wir gerne die zu erwartende Auswirkungen eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand.

Bericht Nr. 18798 SIS vom 18.08.2018

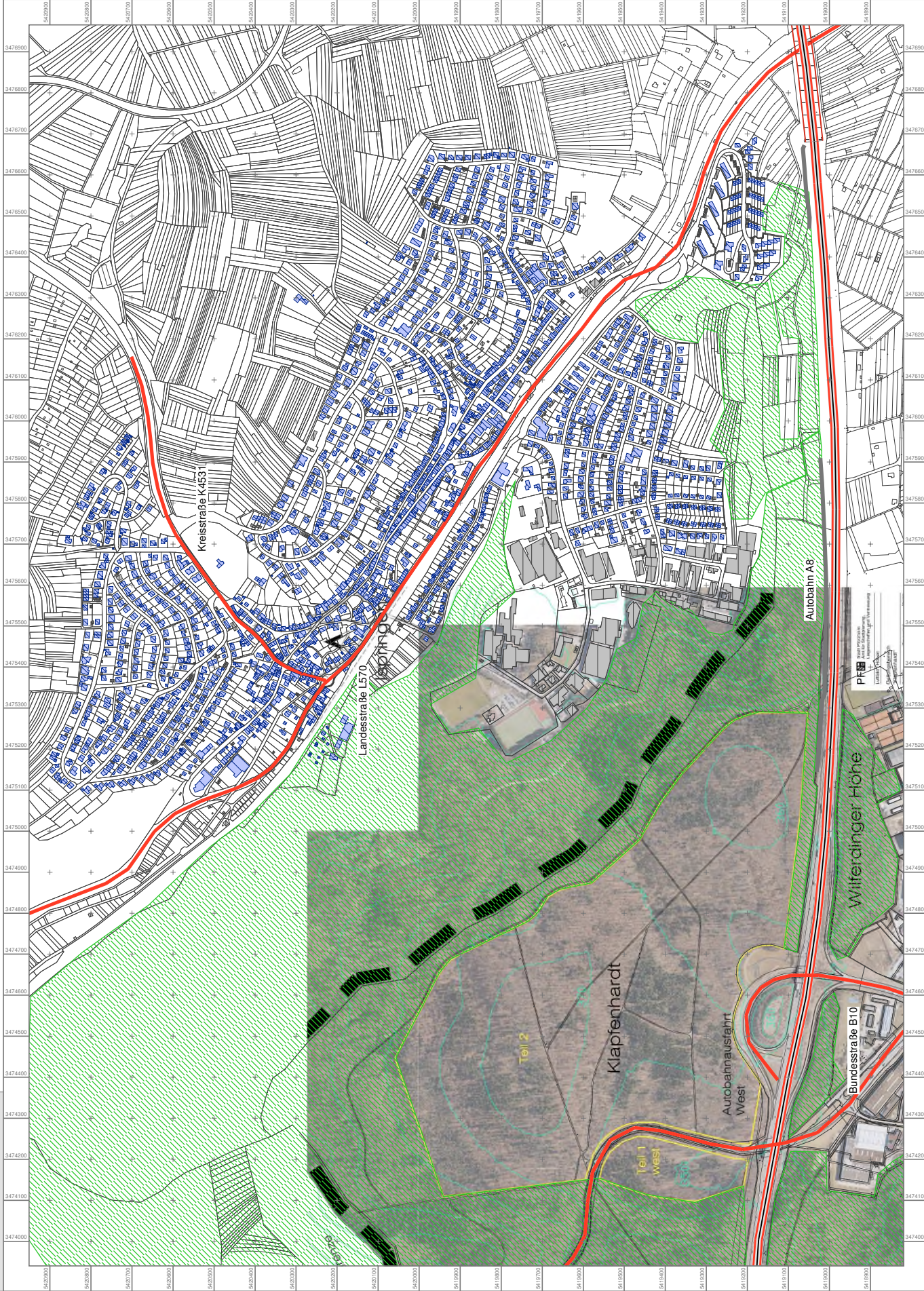
rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die
Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen



Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph
Geschäftsführender Gesellschafter
Anhang

- A1 Lageplan
- A2 Beurteilungspegel ‚Veränderung‘ für den Zeitbereich Tag in 5 m über Grund
- A3 Beurteilungspegel ‚Veränderung‘ für den Zeitbereich Nacht in 5 m über Grund
- A4 Beurteilungspegel Autobahn A8 OHNE Waldrodung, Zeitbereich Tag in 8 m über Grund
- A5 Beurteilungspegel Autobahn A8 OHNE Waldrodung, Zeitbereich Nacht in 8 m über Grund
- A6 Beurteilungspegel Autobahn A8 MIT Waldrodung, Zeitbereich Tag in 8 m über Grund
- A7 Beurteilungspegel Autobahn A8 MIT Waldrodung, Zeitbereich Nacht in 8 m über Grund



Legende

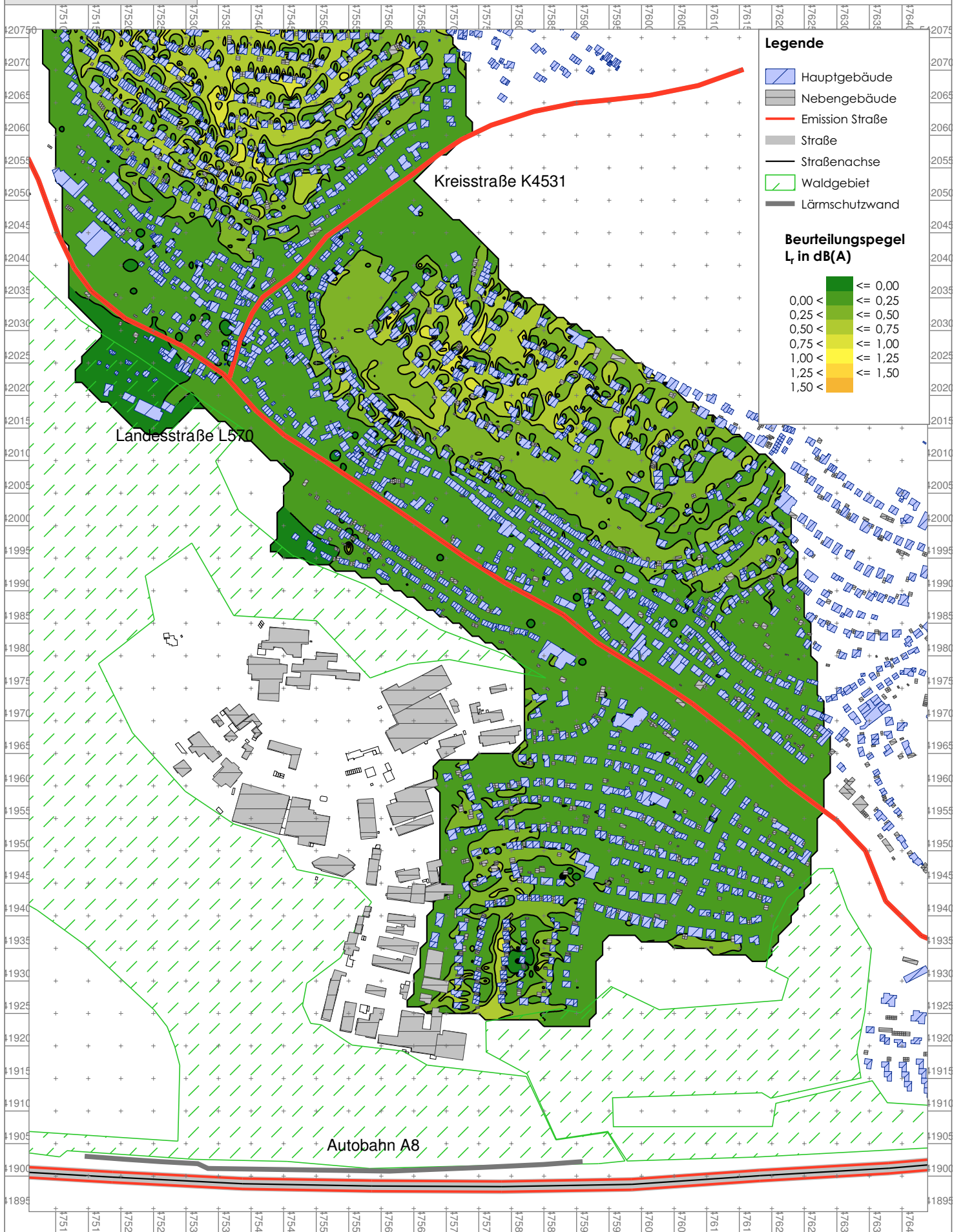
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Straßennachse
- Waldgebiet
- Lärmschutzwand

Bericht Nr. 18798



Maßstab 1:12500





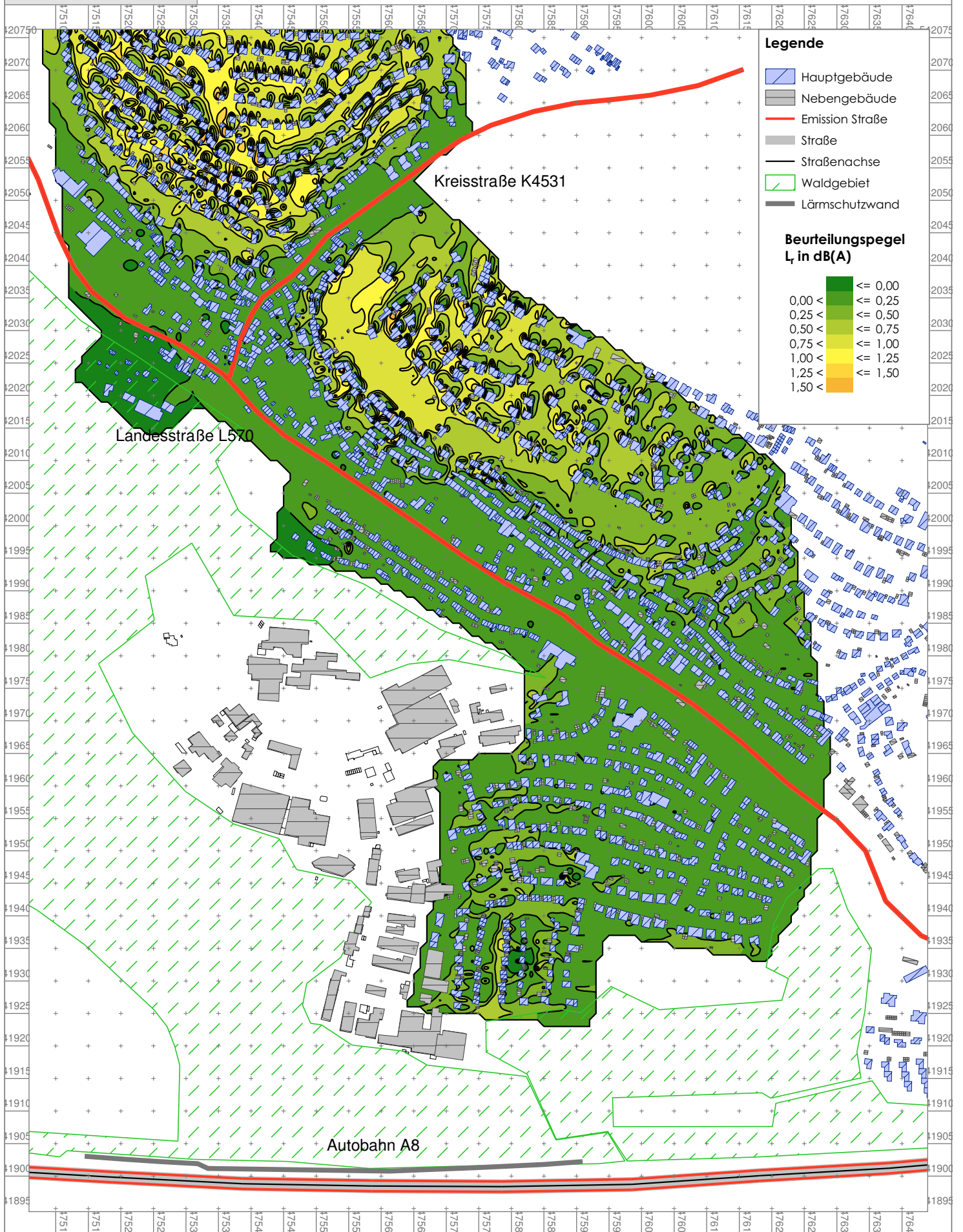
Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Straßenachse
- Waldgebiet
- Lärmschutzwand

**Beurteilungspegel
L_r in dB(A)**

	<= 0,00
	0,00 < <= 0,25
	0,25 < <= 0,50
	0,50 < <= 0,75
	0,75 < <= 1,00
	1,00 < <= 1,25
	1,25 < <= 1,50
	1,50 <





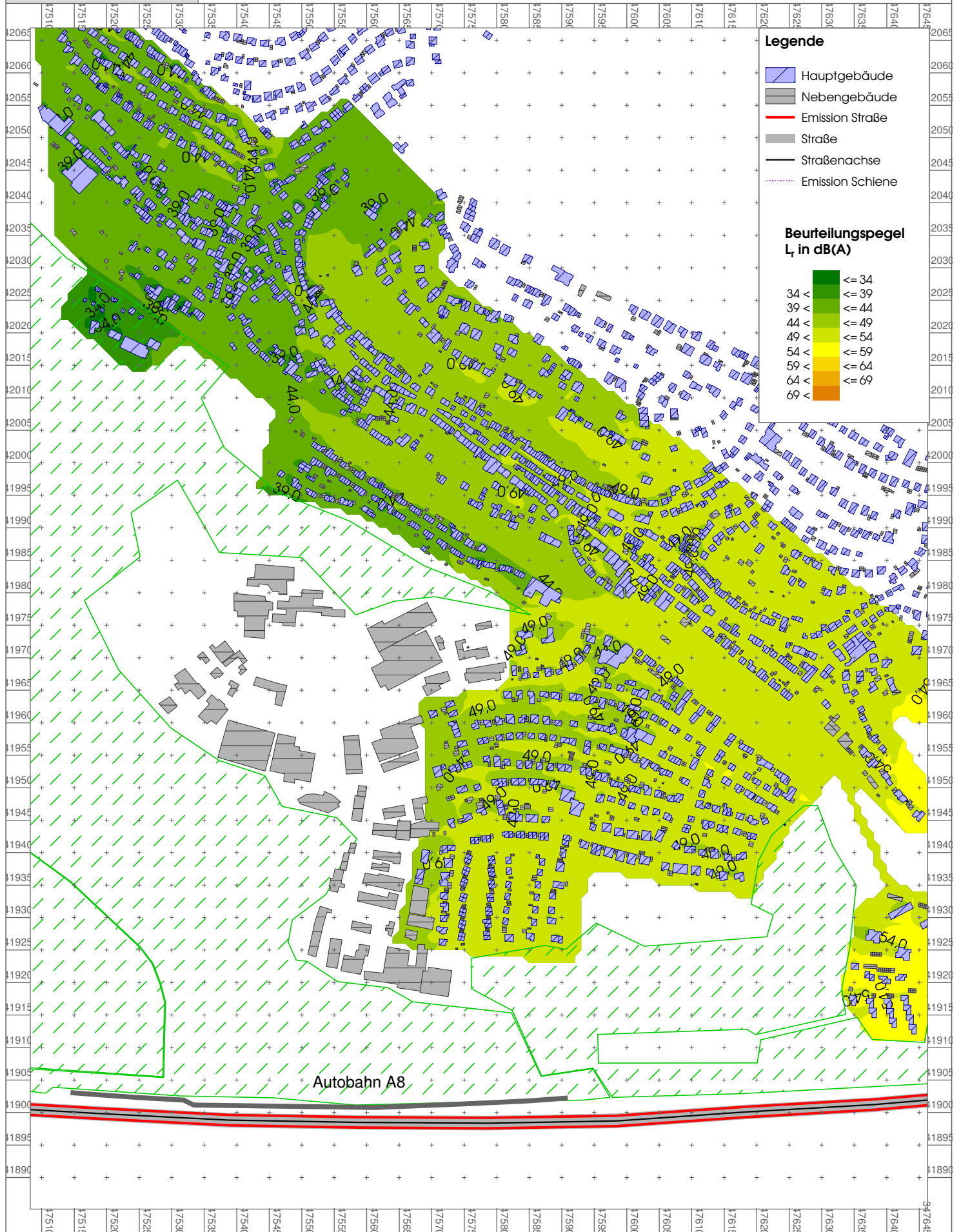
Legende

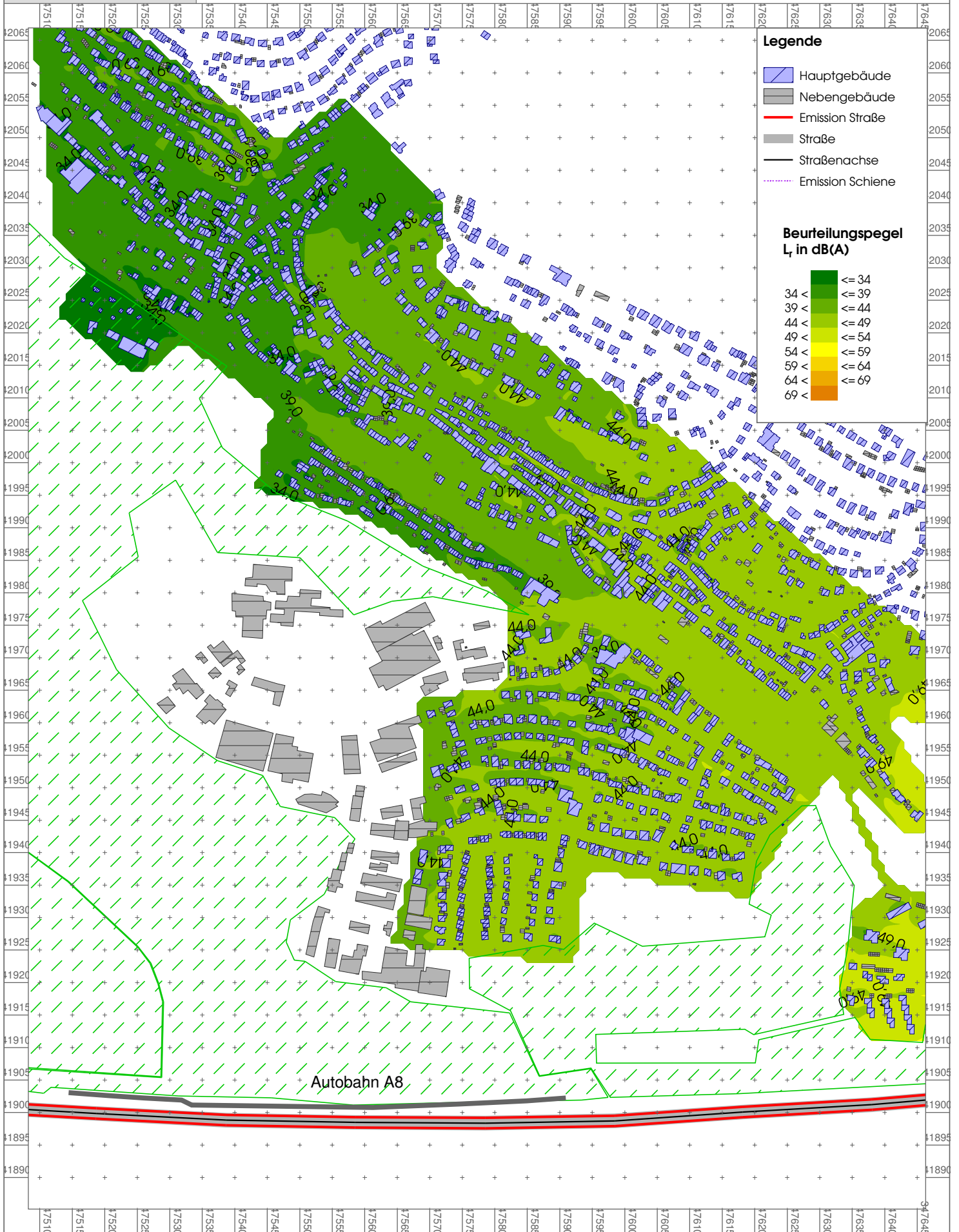
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Emission Straße
- Straße
- Straßenachse
- Waldgebiet
- Lärmschutzwand

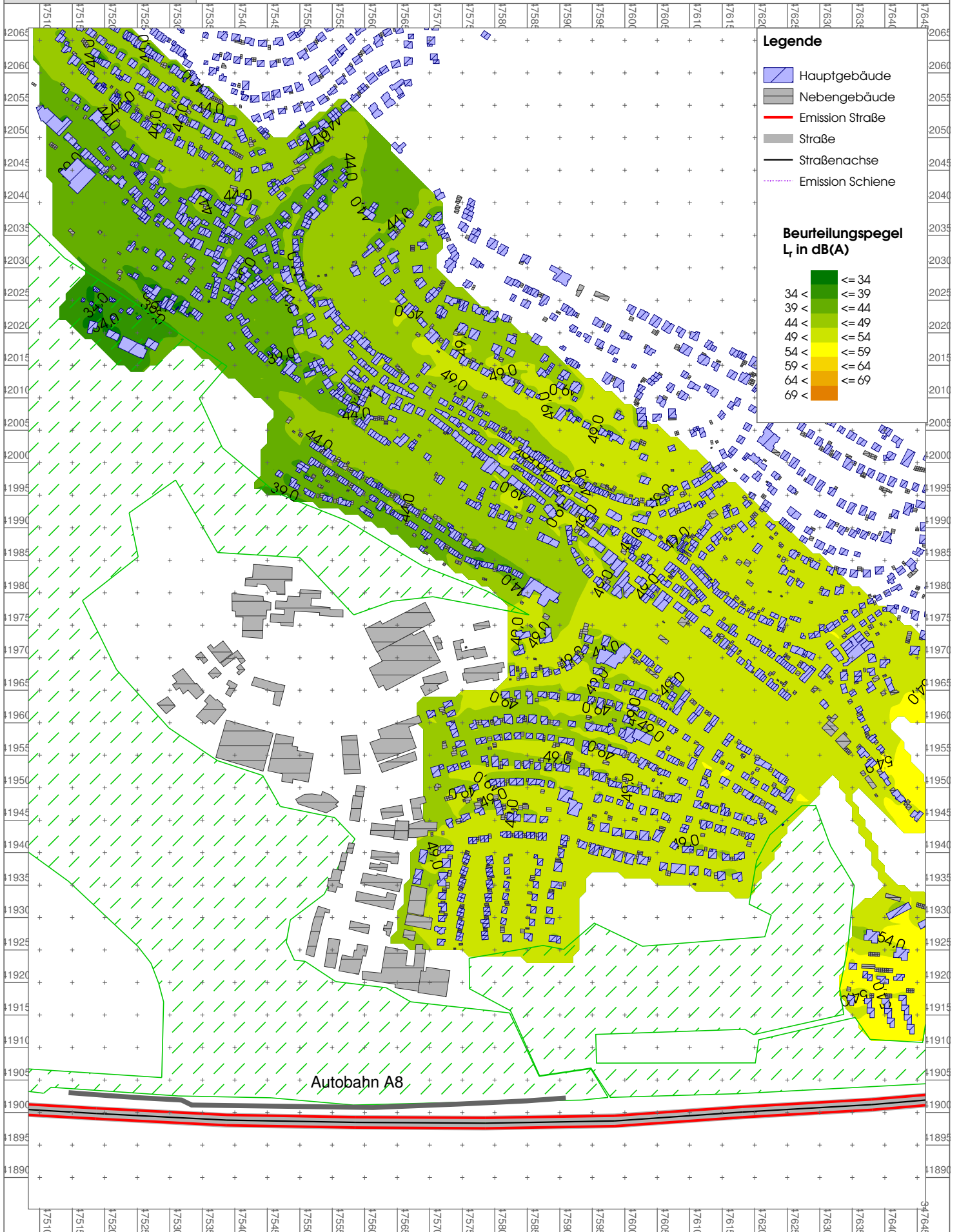
**Beurteilungspegel
L_r in dB(A)**

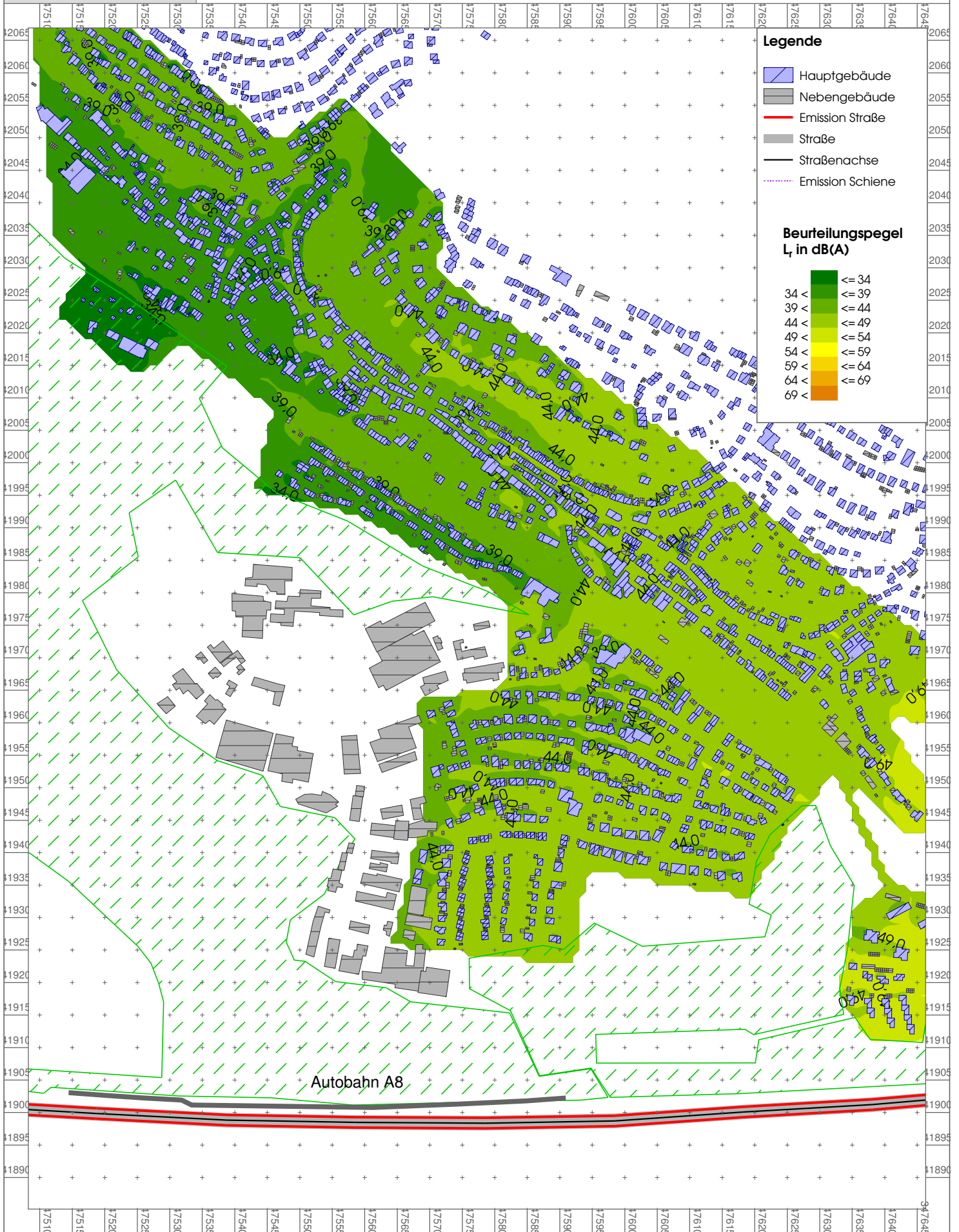
	≤ 0,00
	0,00 < ≤ 0,25
	0,25 < ≤ 0,50
	0,50 < ≤ 0,75
	0,75 < ≤ 1,00
	1,00 < ≤ 1,25
	1,25 < ≤ 1,50
	1,50 <











rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
im weiler 7 □ 74523 schwäbisch hall

Stadt Pforzheim
Daniela Arnolds
Östliche Karl-Friedrich-Straße 4-6
75175 Pforzheim

► per E-Mail

Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Ansprechpartner	Telefon	Datum
		Uwe Bücke	0160/91944486	06.05.2019
		E-Mail:	uwe.buecker@rw-bauphysik.de	
		Internet:	www.rw-bauphysik.de	

Planung eines Gewerbegebietes, Plangebiet ‚Klapfenhardt‘, Stadt Pforzheim schalltechnische Auswirkung durch Änderungen im Mikroklima S 18798-3 SIS

Sehr geehrte Frau Arnolds,
sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Planungen eines Gewerbegebietes bestehen Bedenken, dass sich durch die Rodung des Waldes in dem Plangebiet ‚Klapfenhardt‘ höhere Schallimmissionen vom Fahrverkehr auf der Autobahn A8 in der Gemeinde Ispringen ergeben. Daher wurden in einer schalltechnischen Untersuchung die entsprechend zu erwartenden Veränderungen der Schallimmissionen ermittelt. Die Untersuchung ist in der Stellungnahmen S_18798-2 vom 18.08.2018 dargestellt (ff. auch schalltechnische Untersuchung 2018).

Mittlerweile wurde im Zuge der Planungen auch eine Klimauntersuchung¹ zu den möglichen Auswirkungen auf die lokalen Kaltluftströmungen des möglichen Gewerbegebietes ‚Klapfenhardt‘ durchgeführt

Nach eingehender Lektüre der Klimauntersuchung gelangen wir zu dem Schluss, dass durch die möglichen Änderungen des Mikroklimas im Bereich ‚Klapfenhardt‘ keine relevanten Änderung der Schallimmissionen durch die Autobahn A8 gegenüber den Ergebnissen der o.g. schalltechnischen Untersuchung zu erwarten sind.

Begründung

1. Nach der klimatischen Untersuchung können sich im Bereich des möglichen Gewerbegebietes ‚Klapfenhardt‘ etwas höhere Temperaturen ergeben.
2. Des Weiteren können sich am südwestlichen Ortsrand von Ispringen (Gewerbeflächen, Schulen, Sportstätten) geringe Temperaturänderungen von maximal 0,5 K ergeben.

¹ Klimauntersuchung zu den möglichen Auswirkungen des möglichen Gewerbegebietes „Klapfenhardt“ in Pforzheim auf die lokalen Kaltluftströmungen, iMA – Immissionen Meteorologie Akustik Richter & Röckle GmbH & Co. KG vom 11.04.2019

rwbauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
sitz schwäbisch hall
HRA 724819 amtsgerichtstuttgart

komplementärin:
rwbauphysikverwaltungs GmbH
sitz schwäbisch hall
HRB 732460 amtsgerichtstuttgart

geschäftsführendergesellschaft:
dipl.-ing. (fh) oliverrudolph
geschäftsführer:
dipl.-ing. (fh) carstendietz

www.rw-bauphysik.de
info@rw-bauphysik.de

amtlich anerkannte messstelle nach
§29bbundesimmissionsschutzgesetz

74523 schwäbisch hall
im weiler 7
tel 0791 . 97 81 15 – 0
fax 0791 . 97 81 15 – 20

niederlassungstuttgart
(bei BRÜSSAU Bauphysik)
marie-curie-straße 6
70736 fellbach

niederlassungdinkelsbühl
nördlingerstraße 29
91550 dinkelsbühl

 **ENERGIEEFFIZIENZ-EXPERTEN**
für Förderprogramme des Bundes

 **DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14590-01-00

Als Labor- und Messstelle akkreditiert
nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die
Berechnung und Messung von Ge-
räuschemissionen und -immissionen

Bericht Nr. 18798 SIS vom 06.05.2019

3. In der schalltechnischen Untersuchung 2018 wurde die meteorologische Korrektur nicht weitergehend berücksichtigt ($C_{met} = 0$). Da die meteorologische Korrektur bei der schalltechnischen Berechnung dämpfend wirkt, wurde somit eine schalltechnisch ungünstige Situation (Mitwindsituation) betrachtet. Die in der klimatischen Untersuchung ermittelten Temperaturänderungen verursachen dem gegenüber wesentlich geringere Änderungen.
4. Im gesamten Bereich der Gemeinde Ispringen zeigten sich bei der schalltechnischen Untersuchung 2018 bei Mitwindsituation ($C_{met} = 0$) mit $\Delta L \leq 1,25$ dB(A) keine wesentlichen Veränderungen durch die Waldrodung. Der für diese Änderungen wesentliche Faktor ist die geringere Abschirmung durch die Rodung des Waldes.

Hinweis

In der klimatischen Untersuchung wird empfohlen, dass auf den verbleibenden Freiflächen möglichst keine kompakten Hindernisse – u.a. Schallschutzwände – geplant werden sollten. Bei der Abwägung zur Planung des Gewerbegebietes sollte jedoch auch berücksichtigt werden, dass Schallschutzwände und auch abschirmende Gebäude ggf. eine wesentliche Maßnahme zur Reduzierung der Schallimmissionen durch zukünftige Gewerbebetriebe im Gebiet ‚Klapfenhardt‘ darstellen kann.

rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen



Uwe Bucker
Sachverständiger