



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering &
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0

Stadt Bad Kreuznach

Bebauungsplan Nr. 9/11 'Konversionsfläche/Rheingrafenstein'

Schalltechnische Stellungnahme

Sankt Wendel, den 09.11.2018

Stadt Bad Kreuznach
Bebauungsplan Nr. 9/11
'Konversionsfläche/Rheingrafenstein'
Schalltechnische Stellungnahme

Planungsträger: Stadt Bad Kreuznach
Hochstraße 48
55545 Bad Kreuznach

Auftrag vom: 06.07.2018

Aufgabenstellung: Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung die aufgrund der Planungsabsicht generierte Zunahme des Verkehrslärms auf den vorhandenen Straßenabschnitten an den umliegenden Wohnnutzungen ermittelt und bewertet. Des Weiteren werden Aussagen zum Freizeitlärm auf das Plangebiet getroffen.

Auftragnehmer: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Telefon: 06851/939893-0

Bearbeitung durch: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

Dieser Bericht besteht aus 8 Seiten und dem Anhang A.
Bericht-Nr. 1841_gut01

Sankt Wendel, 09.11.2018



Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets	1
2.1 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen	1
2.2 Verkehrsbelastung und Vorgehensweise	2
2.3 Digitales Simulationsmodell	3
2.4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen	3
2.5 Ermittlung der Geräuschemissionen.....	3
2.6 Ermittlung der Geräuschimmissionen	4
2.7 Berechnungsergebnisse.....	5
2.8 Beurteilung der Berechnungsergebnisse.....	5
3 Anlagenlärm aufgrund von Freizeitanlagen	5
4 Zusammenfassung.....	7
5 Quellenverzeichnis	8

Tabellen

	Seite
Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV	2
Tabelle 2 Beurteilungspegel Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall sowie Pegeldifferenzen	5

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtsplan
Abbildung A02	Digitales Simulationsmodell

Tabellen

Tabelle A01	Ermittlung der Verkehrsmengen
Tabelle A02	Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Nullfall
Tabelle A03	Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Planfall
Tabelle A04	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall
Tabelle A05	Beurteilungspegel Prognose-Planfall

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Kreuznach beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 9/11 'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein' aufzustellen, um den Bau von Schul- und Nebengebäuden für eine Walddorfschule planungsrechtlich abzusichern.

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtgebiet (Kuhberg) und wird westlich durch die Rheingrafenstraße, im Norden durch ein Multifunktions- und Baseballspielfeld sowie im Westen und Süden durch das Freizeitgelände mit Hochseilgarten und Grünflächen begrenzt.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, die die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Umgebung (Zunahme des Straßenverkehrslärms auf den Zufahrtstraßen) erfasst und bewertet sowie die auf das Plangebiet einwirkenden Freizeitlärmquellen bewertet.

Die Abbildung A01 im Anhang zeigt die räumliche Gesamtsituation.

2 Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets

2.1 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen durch die Anbindung des Plangebiets gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Daher sind die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten im Einzelfall zu diskutieren. In Anlehnung an die 16. BImSchV /1/ wird das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen. Es ist zu untersuchen, ob durch die Entwicklung des Plangebiets eine im Sinne der 16. BImSchV erhebliche Zunahme (Erhöhung um 3 dB(A)) der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen stattfindet. Das 3 dB-Kriterium wird auch in der TA Lärm /2/ und der 18. BImSchV /3/ zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms bei Einzelvorhaben herangezogen.

Sofern eine wesentliche Zunahme der Verkehrsgeräusche ermittelt wird, sehen sowohl die 16. BImSchV als auch die TA Lärm vor, das die ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen und beurteilt werden.

Die Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Immissionsgrenzwerte für verschiedene Gebietsnutzungen.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

2.2 Verkehrsbelastung und Vorgehensweise

Zur Abschätzung der zukünftigen Verkehrsentwicklung liegt eine verkehrsplanerische Begleituntersuchung /4/ vor. In der Anlage 7 dieser Untersuchung ist der Prognoseplanfall (Durchschnittliche Verkehrsmengen (DTV) mit Entwicklung des Plangebiets im Jahr 2030) dargestellt.

Aus schalltechnischer Sicht sind folgende Untersuchungsbereiche hinsichtlich der Zunahme des Verkehrslärms zu bewerten:

1. Wohnnutzungen entlang der Rheingrafenstraße Nord
2. Wohnnutzung im Bereich der Rheingrafenstraße Süd (Hofgut Rheingrafenstein)

Entsprechend dem Flächennutzungsplan¹ sind die Wohnnutzungen stadteinwärts entlang der Rheingrafenstraße als Wohnflächen ausgewiesen. Entsprechend dem vorliegenden Bebauungsplan² liegen diese Wohnflächen innerhalb ausgewiesener Reiner Wohngebiete. Für diese Nutzungen werden die Immissionsgrenzwerte für Reine Wohngebiete herangezogen. Aussiedlerhöfe werden entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit wie die eines Mischgebiets eingestuft.

Auf der Landesstraße 412 findet eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt, eine detaillierte Untersuchung ist auf dieser übergeordneten Hauptverkehrsstraße aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich, da die Verkehrsbelastung auf dieser Straße nicht wesentlich durch das Planvorhaben erhöht wird.

Der Verkehrsuntersuchung /4/ ist zu entnehmen, dass in der Rheingrafenstraße Süd (Lage des Straßenabschnitts siehe Abbildung A01) eine Verkehrsbelastung von 1.280 Kfz/24h zu erwarten ist. Verkehre aufgrund des Planvorhabens sind nur innerhalb des Tageszeitraums (06.00-22.00 Uhr) zu erwarten (1.240 Kfz/16h). Aufgrund der sehr geringen Verkehrsmenge ist nicht davon auszugehen, dass an dem Hofgut Rheingrafenstraße Beurteilungspegel aufgrund des Verkehrslärms vorliegen, die den Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags überschreiten. Auch eine Überschreitung des Immissionsgrenzwerts eines Allgemeinen Wohngebiets von 59 dB(A) ist nicht zu erwarten³. Eine detaillierte schalltechnische Untersuchung ist deshalb nicht erforderlich.

¹ http://www.bad-kreuznach.de/sv_bad_kreuznach/Wirtschaft%20und%20Wohnen/Stadtentwicklung%20und%20Umwelt/Bauleitplanung/, aufgerufen am 31.10.2018

² Bebauungsplan für das Teilgebiet 9/6, 6.4.1979

³ Es wird ein Schallemissionspegel $L_{mE}^{(25)}$ von 56,3 dB(A) ermittelt.

Da eine wesentliche Zunahme auf dem Abschnitt der Rheingrafenstraße Nord nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, ist in diesem Bereich eine detaillierte Untersuchung der schalltechnischen Situation erforderlich.

2.3 Digitales Simulationsmodell

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Die Lage der vorhandenen Gebäude wurde den vorliegenden Katasterdaten /5/ entnommen. Die Gebäudehöhen wurden in einer Bestandsaufnahme /6/ ermittelt und entsprechend im digitalen Simulationsmodell berücksichtigt. Das DSM berücksichtigt die entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit der für sie ermittelten Emissionen.

2.4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen

Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.0 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 25.10.2018.

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

- Reflexionsordnung: 1
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel

2.5 Ermittlung der Geräuschemissionen

Bei der Untersuchung der Zunahme des Verkehrslärms ist der Straßenabschnitt der Rheingrafenstraße Nord näher zu betrachten. Dabei ist der Prognose-Nullfall (zukünftiger Verkehr im Prognosejahr 2030 ohne die Entwicklung des Plangebiets) dem Prognose-Planfall (zukünftiger Verkehr im Prognosejahr 2030 mit der Entwicklung des Plangebiets) gegenüber zu stellen und die jeweilige Geräuschbelastung sowie die Verkehrszunahme an den umliegenden schutzwürdigen Wohnnutzungen zu ermitteln.

Der Emissionspegel einer Straße ist der Mittelungspegel⁴ in einer Entfernung von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Ermittlung der Emissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 /7/. In der vorliegenden Situation ist nur der Tageszeitraum untersuchungsrelevant, da nachts keine zusätzlichen Verkehre durch das Planvorhaben entstehen.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) für den Prognose-Planfall wurde der Verkehrsuntersuchung (VU) /4/ entnommen. Die Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall wurden anhand der Aussagen der VU ermittelt und sind in der Tabelle A01 zusammenfassend dargestellt.

Die Lkw-Anteile wurden ebenfalls der VU entnommen und sind in der Tabelle A01 dargestellt. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf der Rheingrafenstraße wurden in einer Bestandsaufnahme /6/ erfasst und im schalltechnischen Modell berücksichtigt.

Als Fahrbahnbelag wird für den Straßenabschnitt ab 20 m südlich der Neli-Schmithals-Straße ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zu- oder Abschläge nach RLS-90 erforderlich werden. Für den Straßenabschnitt innerhalb von Bad Kreuznach wird als Straßenbelag 'ebenes Pflaster' in Ansatz gebracht (Zuschlag für die Straßenoberfläche von 2 dB).

Mehrfachreflexionen sind aufgrund der räumlichen Situation nicht zu erwarten.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung der Emissionspegel für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall entsprechend den Vorgaben der RLS-90 /7/ statt. Die ermittelten Emissionspegel können den Tabellen A02 und A03 im Anhang als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm entnommen werden.

2.6 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden repräsentative Immissionsorte an den Wohngebäuden entlang der Rheingrafenstraße gewählt und Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Lage der Immissionsorte kann der Abbildung A02 im Anhang entnommen werden. Da die Zusatzbelastung durch das Planvorhaben stadteinwärts in der Rheingrafenstraße höher ist als im weiteren Verlauf, wo eine weitere Vermischung mit dem Verkehr stattfindet, kann davon ausgegangen werden, dass wenn an den gewählten Immissionsorten kein schalltechnischer Konflikt ermittelt wird, dies auch an Immissionsorten im weiteren Verlauf der Rheingrafenstraße der Fall ist.

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen ist durch die 16. BImSchV /2/ mit Verweisen auf die RLS-90 /7/ festgeschrieben.

⁴ Spitzenstunden bzw. Maximalpegel werden entsprechend den Vorgaben der 16 BImSchV bei der Untersuchung des Verkehrslärms nicht betrachtet.

2.7 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Tabellen A04 (Beurteilungspegel Prognose-Nullfall) und A05 (Beurteilungspegel Prognose-Planfall) im Anhang A dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel und die Pegeldifferenzen für das kritischste Geschoss⁵ dargestellt.

Tabelle 2 Beurteilungspegel Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall sowie Pegeldifferenzen

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	IGW	Beurteilungspegel ⁶ Prognose-Nullfall	Beurteilungspegel Prognose-Planfall	Pegeldifferenzen
	[-]	[-]	[-]	Tag [dB(A)]	Tag [dB(A)]	[dB]
Nelli-Schmithals-Str. 6	WR	EG	59	53,1	53,8	+0,7
Nelli-Schmithals-Str. 12	WR	1. OG	59	54,6	55,3	+0,7
Rheingrafenstraße 120	MI	1. OG	64	54,3	55,0	+0,7

2.8 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

An den Wohnnutzungen entlang der Rheingrafenstraße werden Pegelzunahmen von 0,7 dB ermittelt. Zunahmen in dieser Größenordnung sind für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar. Des Weiteren wird der Immissionsgrenzwert für Reine Wohngebiete von 59 dB(A) an den Gebäuden Nelli-Schmithals-Straße 6 und 12 sicher eingehalten. Es werden Beurteilungspegel im Prognose-Planfall von etwa 55 dB(A) ermittelt, der IGW wird somit um 4 dB unterschritten. An der Rheingrafenstraße 120 wird der IGW für ein Mischgebiet von 64 dB(A) um 9 dB unterschritten.

Aufgrund der geringen Zunahmen ergibt sich kein Anspruch auf Schallschutz für die Anlieger der Rheingrafenstraße.

3 Anlagenlärm aufgrund von Freizeitanlagen

Das Plangebiet ist von diversen Freizeitnutzungen wie einer Multifunktionsfläche für Sportangebote wie Baseball sowie einem Freizeitgelände mit Grillbereich und Spielfläche umgeben.

Schulunterricht findet i. d. R. zwischen 08.00 bis 16.00 Uhr statt. Die Freizeitaktivitäten weisen nach Aussagen der Stadt Bad Kreuznach i. d. R. zur Nutzung des Schulgeländes komplementäre Nutzungszeiten auf: So ist bspw. der Trainingsbetrieb für Base- und Softball Montag bis Freitag nach 18 Uhr; der Klettergarten und andere Freizeiteinrichtungen werden bevorzugt am Wochenende bzw. in den Ferienzeiten genutzt.

⁵ höchste Pegelzunahme

⁶ Um die Pegeldifferenzen darstellen zu können, wird für Beurteilungspegel nicht der gerundete Wert entsprechend den Vorgaben der RLS-90 angegeben.

Aus diesem Grund kann auf eine detaillierte Untersuchung des Freizeitlärms auf die Nutzungen im Plangebiet verzichtet werden, da schalltechnischen Konflikte nicht zu erwarten sind.

4 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Kreuznach beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 9/11 'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein' aufzustellen, um den Bau von Schul- und Nebengebäuden für eine Walddorfschule planungsrechtlich abzusichern.

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtgebiet (Kuhberg) und wird westlich durch die Rheingrafenstraße, im Norden durch ein Multifunktions- und Baseballspielfeld sowie im Westen und Süden durch das Freizeitgelände mit Hochseilgarten und Grünflächen begrenzt.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, die die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Umgebung (Zunahme des Straßenverkehrslärms auf den Zufahrtstraßen) erfasst und bewertet sowie die auf das Plangebiet einwirkenden Freizeitlärmquellen bewertet.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Planvorhaben keine wesentlichen Zunahmen des Verkehrslärms zu erwarten sind. Es werden Pegelzunahmen bis 0,7 dB in der Rheingrafenstraße Nord ermittelt. Zunahmen in dieser Größenordnung sind für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar und als zumutbar einzustufen. Die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung werden nicht überschritten. Aufgrund der geringen Zunahmen ergibt sich kein Anspruch auf Schallschutz für die Anlieger der Rheingrafenstraße.

Die Freizeitaktivitäten weisen i. d. R. zur Nutzung des Schulgeländes komplementäre Nutzungszeiten auf. Aus schalltechnischer Sicht sind keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

5 Quellenverzeichnis

- /1/ 'Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes ('Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)', 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), letzte Änderung am 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998
- /3/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), 18. Juli 1991, letzte Änderung am 01. Juni 2017
- /4/ Verkehrsplanerische Begleituntersuchung, Bad Kreuznach, Bebauungsplan und Ergänzung des Flächennutzungsplanes 'Konversionsfläche/Rheingrafenstein', Ingenieurbüro Giloy & Löser GbR, Bad Kreuznach, Stand Oktober 2018
- /5/ Digitale Kartengrundlage, Stadt Bad Kreuznach, übergeben am 09.08.2018
- /6/ Bestandsaufnahme am 26.09.2018, Büro GSB GbR
- /7/ 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90', Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr

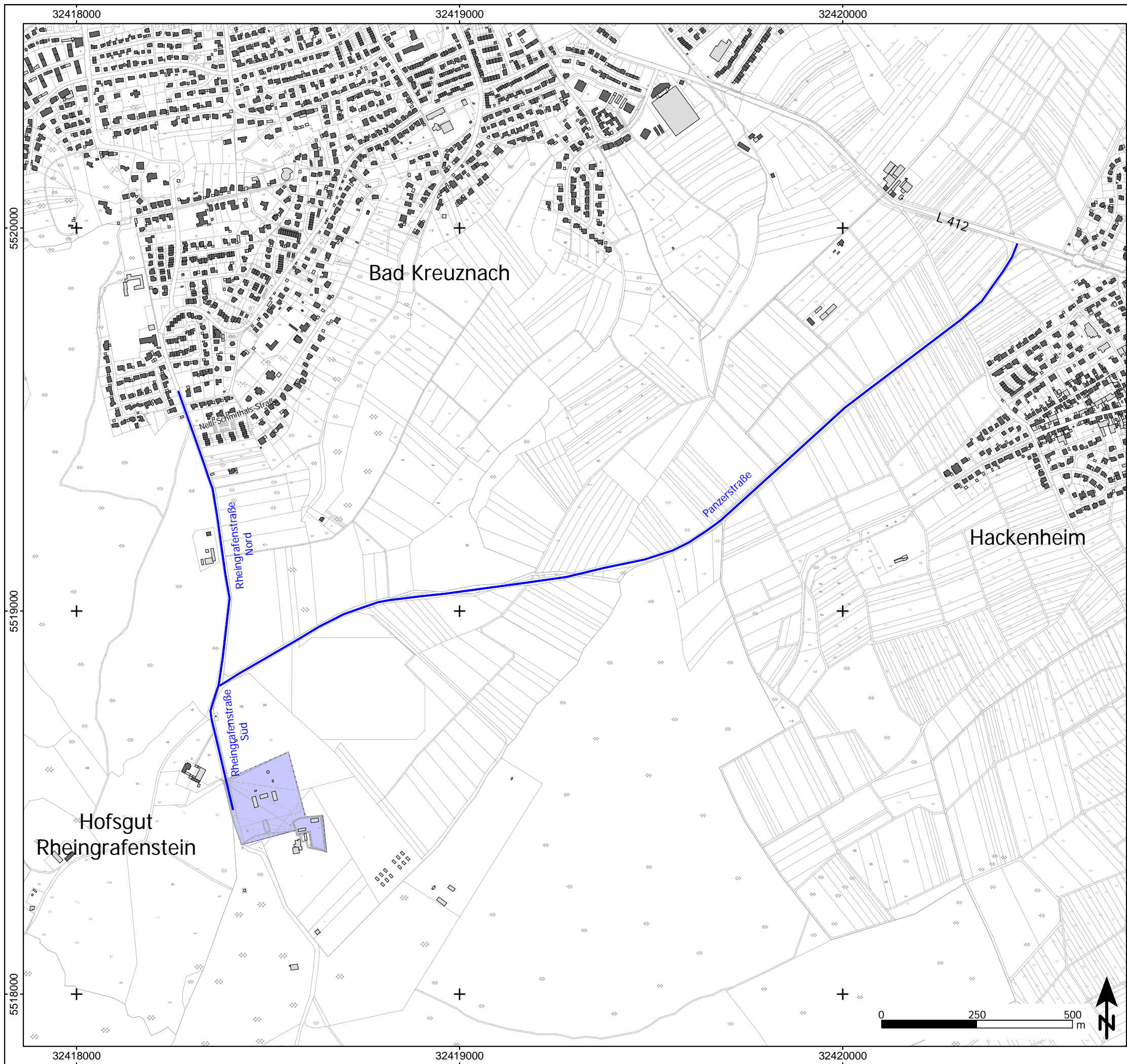
Anhang A

Abbildungen

Abbildung A03	Übersichtsplan
Abbildung A04	Digitales Simulationsmodell

Tabellen

Tabelle A01	Ermittlung der Verkehrsmengen
Tabelle A02	Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Nullfall
Tabelle A03	Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Planfall
Tabelle A04	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall
Tabelle A05	Beurteilungspegel Prognose-Planfall



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Immissionsort
 - untersuchungsrelevante Straßenabschnitte
 - Plangebiet

Abbildung A01
Übersichtsplan

Projekt
 Stadt Bad Kreuznach
 Bebauungsplan Nr. 9/11
 'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstraße'
 Schalltechnisches Gutachten

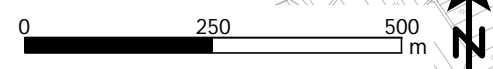
Planungsträger
 Stadt Bad Kreuznach
 Hochstraße 48
 55545 Bad Kreuznach

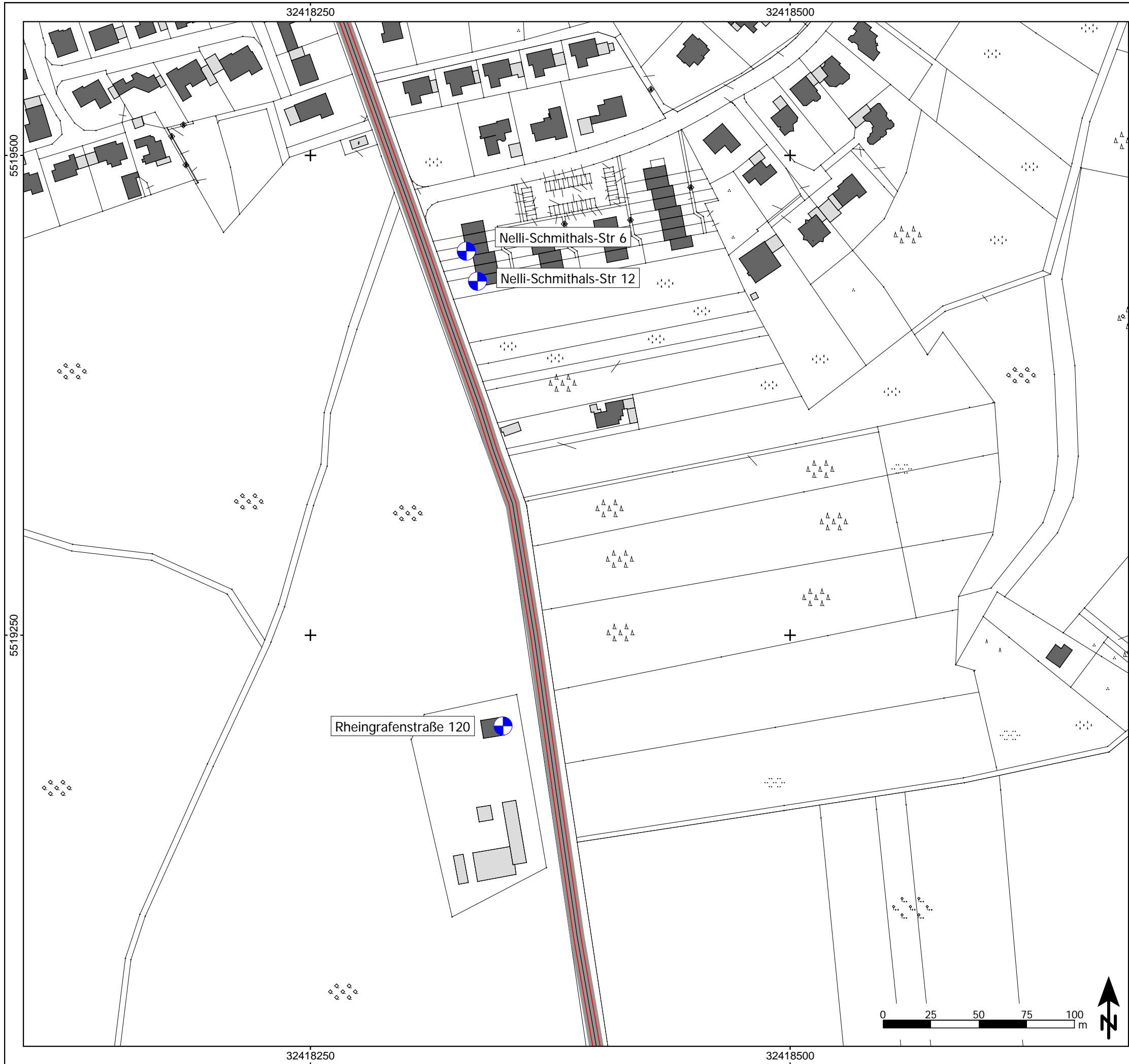
Blattgröße A3; Maßstab 1:10.000 Stand: 09.11.2018

AbbA01.sgs 1841 0.res Bearbeiter: ssb



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße

Abbildung A02

Digitales Simulationsmodell

Projekt

Stadt Bad Kreuznach
 Bebauungsplan Nr. 9/11
 'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstraße'

Schalltechnisches Gutachten

Planungsträger

Stadt Bad Kreuznach
 Hochstraße 48
 55545 Bad Kreuznach

Blattgröße A3; Maßstab 1:2.000 Stand: 18.10.2018

AbbA02.sgs	1841	0.res	Bearbeiter: ssb
------------	------	-------	-----------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Tabelle A01: Ermittlung der Verkehrsmengen

Tabelle A01.1: Prognose-Planfall

Zusatzverkehr Rheingrafenstraße-Nord gesamt:				470								Pkw/16h
Zusatzverkehr Rheingrafenstraße-Nord pro Stunde (gerundet):				30								Pkw/1h
Straße	DTV 2030	Tagverteilung nach RLS 90 Tag	M _T	M _{Pkw T}	M _{Lkw T}	p _T	Tagverteilung nach RLS 90 Nacht	M _N	M _{Pkw N}	M _{Lkw N}	p _N	
	[Kfz/24h]	[-]	[Kfz/1h]	[Pkw/1h]	[Lkw/1h]	[%]	[-]	[Kfz/1h]	[Pkw/1h]	[Lkw/1h]	[%]	
Rheingrafenstraße Nord	2.935	0,057	167	165	2	1,3	0,011	32	32	0	0	

Tabelle A01.2: Prognose-Nullfall

Straße	DTV 2030		M _T	M _{Pkw T}	M _{Lkw T}	p _T	Tagverteilung nach RLS 90 Nacht	M _N	M _{Pkw N}	M _{Lkw N}	p _N	
	[Kfz/24h]		[Kfz/1h]	[Pkw/1h]	[Lkw/1h]	[%]	[-]	[Kfz/1h]	[Pkw/1h]	[Lkw/1h]	[%]	
Rheingrafenstraße Nord	2.448		137	135	2	1,6	0,011	32	32	0	0	

Bad Kreuznach**Bebauungsplan Nr. 9/11****'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'**

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Nullfall

Lfd.Nr	Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	DStrO dB	M Tag Kfz/h	p Tag %	Lm25 Tag dB(A)	LmE Tag db(A)	
1	Rheingrafenstraße	0,000	2448	30	30	2,00	137	1,6	59,2	53,1	
2	Rheingrafenstraße	0,125	2448	30	30	0,00	137	1,6	59,2	51,1	
4	Rheingrafenstraße	0,155	2448	50	50	0,00	137	1,6	59,2	53,4	
5	Rheingrafenstraße	0,427	2448	100	80	0,00	137	1,6	59,2	59,1	

Ergebnis-Nr.: 2.res - Stand: 31.10.2018

Tabelle A02

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/2

Bad Kreuznach

Bebauungsplan Nr. 9/11

'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Nullfall

Legende

Lfd.Nr.		Laufende Nummer
Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	db(A)	Emissionspegel Tag

Ergebnis-Nr.: 2.res - Stand: 31.10.2018

Tabelle A02

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/2

Bad Kreuznach**Bebauungsplan Nr. 9/11****'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'**

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel Prognose-Planfall

Lfd.Nr	Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw km/h	vLkw km/h	DStrO dB	M Tag Kfz/h	p Tag %	Lm25 Tag dB(A)	LmE Tag db(A)	
1	Rheingrafenstraße	0,000	2928	30	30	2,00	167	1,3	60,0	53,7	
2	Rheingrafenstraße	0,125	2928	30	30	0,00	167	1,3	60,0	51,7	
3	Rheingrafenstraße	0,155	2928	50	50	0,00	167	1,3	60,0	54,0	
4	Rheingrafenstraße	0,427	2928	100	80	0,00	167	1,3	60,0	59,9	

Ergebnis-Nr.: 1.res - Stand: 31.10.2018

Tabelle A03

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1

Bad Kreuznach
Bebauungsplan Nr. 9/11
'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'
 Beurteilungspegel Prognose-Nullfall

INr	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Nelli-Schmithals-Str 6	WR	EG 1.OG	W	59	53,1	-5,9	
					59	54,2	-4,8	
2	Nelli-Schmithals-Str 12	WR	EG 1.OG	W	59	53,7	-5,3	
					59	54,6	-4,4	
3	Rheingrafenstraße 120	MI	EG 1.OG	O	64	54,3	-9,7	
					64	55,5	-8,5	

Ergebnis-Nr.: 2.res - Stand: 31.10.2018

Tabelle A04

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/2

Bad Kreuznach
Bebauungsplan Nr. 9/11
'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'
Beurteilungspegel Prognose-Nullfall

Legende

INr		Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT

Bad Kreuznach
Bebauungsplan Nr. 9/11
'Konversionsfläche Kuhberg/Rheingrafenstein'
 Beurteilungspegel Prognose-Planfall

INr	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Nelli-Schmithals-Str 6	WR	EG 1.OG	W	59	53,8	-5,2	
					59	54,8	-4,2	
2	Nelli-Schmithals-Str 12	WR	EG 1.OG	W	59	54,3	-4,7	
					59	55,3	-3,7	
3	Rheingrafenstraße 120	MI	EG 1.OG	O	64	55,0	-9,0	
					64	56,1	-7,9	

Ergebnis-Nr.: 1.res - Stand: 31.10.2018

Tabelle A05

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/1