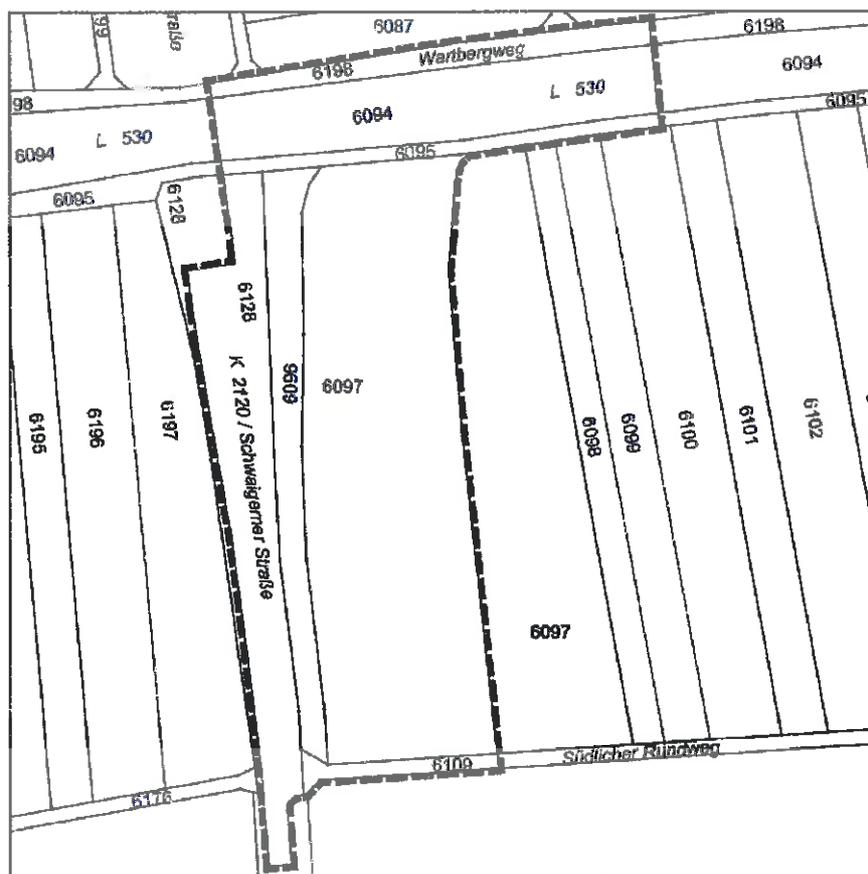


Stadt Bad Rappenau

Bebauungsplan

'Rampe L 530 / K 2120'

Fachbeitrag Schall



Bruchsal
März 2019

Stadt Bad Rappenau

Bebauungsplan

'Rampe L 530 / K 2120'

Fachbeitrag Schall

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

M.Sc. Sebastian Paulus

B.Sc.-Geogr. Tobias Vogel

Verfasser

MODUS CONSULT Dr. Frank Gericke GmbH

Kirchgasse 9

76646 Bruchsal

0721 / 940060

Erstellt im Auftrag der Stadt Bad Rappenau

im März 2019

Inhalt

1. Aufgabenstellung.	5
2. Daten- und Plangrundlagen.	6
3. Beschreibung der Baumaßnahme und vorhandene Nutzungen.	6
4. Beurteilungsgrundlagen.	7
5. Herleitung der Emissionspegel.	9
5.1 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr.	9
6. Schalltechnische Berechnungen.	11
6.1 Schalltechnisches Geländemodell.	11
6.2 Schallausbreitungsberechnungen.	11
6.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.	12
6.4 Beurteilung.	13
7. Zusammenfassung.	14

Tabellen

Tab. 1:	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV	7
Tab. 2:	Berechnungsgrundlagen und Emissionen Prognose-Nullfall 2030	10
Tab. 3:	Berechnungsgrundlagen und Emissionen Prognose-Planfall 2030	11

Pläne

Plan 1	Verkehrslärm Prognose 2030, Neubaumaßnahme: Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen, Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten
Plan 2	Verkehrslärm Prognose-Nullfall 2030, Wesentliche Änderung: Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten
Plan 3	Verkehrslärm Prognose-Planfall 2030, Wesentliche Änderung: Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten
Plan 4	Verkehrslärm: Differenz Prognose Planfall 2030 / Prognose Nullfall 2030, Wesentliche Änderung: Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Rappenau strebt mit einer Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 das Ziel einer Verkehrsentslastung in der Ortslage von Bad Rappenau an. Um das Baurecht für die Verkehrsmaßnahmen zu erlangen, soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 1,64 ha liegt im Außenbereich. Für den planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich.

Der Neubau der Verbindungsrampe stellt im Wesentlichen einen Straßenneubau dar, der nach den Regelungen der 16. BImSchV zu untersuchen ist. Hierzu sind - basierend auf den prognostizierten Verkehrsmengenangaben für den Planungsfall (zukünftige Situation) - die Schallimmissionen an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung zu ermitteln und anhand der maßgebenden Grenzwerte zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Die durch den Knotenneubau im Bereich der geplanten Verbindungsrampe zwischen Schwaigerner Straße und L 530 einhergehende Änderung des Verkehrsweges stellt nach den Regelungen der 16. BImSchV sowie den Ausführungen der VLärmSchR 97 eine wesentliche Änderung dar, deren schalltechnische Auswirkungen ebenfalls zu untersuchen sind. Hierzu sind - basierend auf prognostizierten Verkehrsmengenangaben für den Planungs-Nullfall (derzeitige Situation) und den Planungsfall (zukünftige Situation) - die Schallimmissionen an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Vorliegen einer schalltechnisch wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV sind geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

2. Daten- und Plangrundlagen

Dem schalltechnischen Gutachten liegen folgende Quellen zugrunde:

- ▶ Vorentwurfsplanung 'Verbindung L 530 / K2120', Modus Consult, Stand 04.07-2016.
- ▶ Bebauungspläne und Flächennutzungsplan Stadt Bad Rappenau,
- ▶ Verkehrsmengenangaben aus der Verkehrsuntersuchung 'BÜ-Beseitigung Hinter dem Schloss' der Stadt Bad Rappenau, Modus Consult Karlsruhe, Stand 12/2016.
- ▶ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269).

3. Beschreibung der Baumaßnahme und vorhandene Nutzungen

Mit einer Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 strebt die Stadt Bad Rappenau das Ziel einer Verkehrsentlastung in der Ortslage von Bad Rappenau an. Erste Planungsüberlegungen dazu sind bereits verkehrlich untersucht, zeichnerisch belegt und mit den Straßenbaulastträgern abgestimmt. Das Plangebiet mit einer Fläche von 1,64 ha liegt im südlichen Außenbereich der Stadt Bad Rappenau.

Am südlichen Ortsrand der Stadt Bad Rappenau, nördlich der Baumaßnahme findet sich vorhandene Wohnbebauung im Allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet entlang der Schwaigerner Straße. Südlich der L 530 finden sich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Wohngebäude im Außenbereich.

Desweiteren findet sich entlang der Wimpfener Straße eine Fachklinik im Sondergebiet. Die bisher für die Landwirtschaft genutzte Fläche nördlich der L 530 sowie östlich der Schwaigerner Straße ist im Flächennutzungsplan als Sondergebiet "Kurgebiet" gekennzeichnet und wird dahingehend mit in die Berechnung aufgenommen.

Der geplante Anschlusssknoten liegt in der Nachbarschaft zu Wohngebieten, sodass die schalltechnische Wirkung nach der 16. BImSchV in Bezug auf eine wesentliche Änderung zu beurteilen ist.

4. Beurteilungsgrundlagen

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974, neugefasst durch Bek. v. 17. Mai 2013 BGBl. I. S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18.07.2017, BGBl. Seite 2771. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnet-schwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs. 2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen. Der § 50 BImSchG regelt außerdem, dass bei der räumlichen Planung Immissionskonflikte zu vermeiden sind.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 erlassen. Darin sind die folgenden Immissionsgrenzwerte festgesetzt:

Gebietsnutzung		Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		tags (6 -22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
1	Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47
2	Reine und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
3	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
4	Gewerbegebiete (GE)	69	59

Tab. 1: Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist beim Neubau oder einer wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel im Prognosejahr (hier: 2030) die Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet. Im Falle einer Überschreitung sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Zur Einstufung der Baumaßnahme des Baus einer Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 ist primär zu klären, ob es sich dabei um einen Neubau einer Straße oder um eine wesentliche Änderung des bestehenden Verkehrswegs handelt. Bei der Einstufung ist gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärm-schutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) Ausgabe

1997, Abschnitt 10.1 zu verfahren.

In vorliegendem Fall handelt es sich zum einen um den Straßenneubau einer Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120, zum anderen um eine wesentliche Änderung der Verkehrsemissionen im Zuge des Neubaus.

Die Voraussetzungen für eine wesentliche Änderung sind in § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV abschließend aufgeführt.

Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- ▶ eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr (...) baulich erweitert wird oder
- ▶ durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird. Dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Kennzeichnend für einen 'erheblichen baulichen Eingriff' sind Maßnahmen, die in die bauliche Substanz der Straße und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Dabei muss der Eingriff auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Zu derartigen Maßnahmen führt die VLärmSchR 97 als Beispiele für erhebliche bauliche Eingriffe unter anderem auf:

- ▶ Bau von Ein- und Ausfädelungsstreifen sowie von Abbiegestreifen,
- ▶ Bau von Fahrstreifen für zusätzliche Fahrbeziehungen im Bereich planfreier Knotenpunkte,
- ▶ deutliche Veränderung der Höhenlage einer Straße (z.B. kreuzungsfreier Umbau).

Der Neubau des Knotenpunktes Schwaigerner Straße / L 530 stellt demnach einen erheblichen baulichen Eingriff dar, der im Hinblick auf das Vorliegen einer wesentlichen Änderung zu prüfen und beurteilen ist.

Trifft mindestens eines der beschriebenen Kriterien einer wesentlichen Änderung zu, sind im anschließenden Untersuchungsschritt die Beurteilungspegel aufgrund des zu ändernden Verkehrswegs mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird gemäß der im Abschnitt X. der VLärmSchR 97 dargestellten Skizze bestimmt.

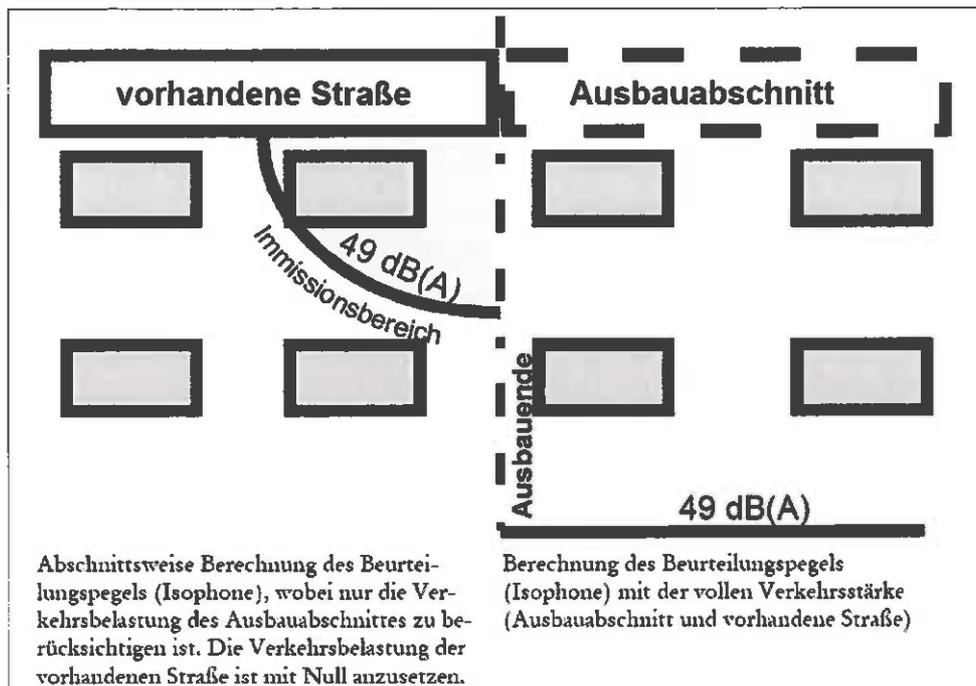


Abb. 6: Ausdehnung des Lärmschutzbereichs gemäß VLärmSchR 97

Für die innerhalb des Bauabschnitts gelegenen schutzwürdigen Nutzungen wird somit die volle Verkehrsstärke, d.h. die Verkehrsbelastung der auszubauenden Straßenabschnitte und der sich anschließenden baulich nicht veränderten Straßenabschnitte zu Grunde gelegt. Im vorliegenden Fall liegen die am stärksten betroffenen schutzwürdigen Nutzungen (IO-1, Schwaigerner Straße 33), das Sondergebiet "Kurgebiet" (IO-2) und die Wohnbebauung nördlich des Bauabschnitts entlang des Römerweges (IO-3 bis 6) innerhalb des Bauabschnitts. Als maßgebliche Schallquellen sind daher die L 530 und die K 2120 (Schwaigerner Straße) im Umbaubereich sowie in den baulich unveränderten Bereichen anzusetzen.

Für alle anderen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Bauabschnitts wird als maßgebliche Schallquelle ausschließlich die L 530 und die K 2120 innerhalb des Bauabschnitts angesetzt.

Die 16. BImSchV regelt außerdem das Verfahren für die Berechnung des Beurteilungspegels zur Feststellung der Belastung durch Verkehrsgeräusche. Die Berechnung des Beurteilungspegels erfolgt – ausgehend von den ermittelten Verkehrsmengen und den sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern (Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Steigung, etc.) – gemäß § 3 der 16. BImSchV nach deren Anlage 1 und, soweit die dort genannten Anwendungsvoraussetzungen nicht zutreffen, nach Abschnitt 4.0 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) des Bundesministers für Verkehr, Ausgabe 1990.

5. Herleitung der Emissionspegel

5.1 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr

Die nachfolgend hergeleiteten Emissionspegel dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen. Die Emissionspegel Tag / Nacht der L 530 und der K 2120 werden gemäß RLS-90 berechnet. Als Grundlage dienen die Verkehrsmengenangaben der Verkehrsuntersuchung zur BÜ-Beseitigung 'Hinter dem Schloss' der Stadt Bad Rappenau, die auf den Daten der Straßenverkehrszählung 2014 basieren.

Für das Bebauungsplanverfahren ist eine Hochrechnung der Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030 erforderlich. Die Verkehrsverflechtungsprognose 2030 des BMVI sieht für den Landkreis Heilbronn im Zeitraum 2010 bis 2030 eine Zunahme des Leichtverkehrs (LV) von + 15,0 %, des Schwerverkehrs (SV) von + 23,0 % vor. Neben den Verkehrsmengen gehen weitere schalltechnische Parameter, wie z.B. die zulässige Geschwindigkeit und Lkw-Anteile in die Berechnung ein. Als Fahrbahnbelag wird für alle innerörtlichen Straßenabschnitte ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zu- und Abschläge nach RLS-90 erforderlich werden, d.h. $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$. Für die L 530 und die K 2120 außerhalb der geschlossenen Ortschaft wird ein Zuschlag für eine Splitt-Mastix-Oberfläche von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht.

Auf dem untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt sind keine Zuschläge D_{Stg} nach RLS-90 für Neigungen der Fahrbahn anzusetzen, da die Steigung weniger als 5% beträgt.

Die nachstehende Tabelle 2 zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Prognose-Nullfall 2030 (d.h. ohne den Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120).

Prognose-Nullfall 2030		DTV	Lkw-Anteil		zul. Geschwindigkeit		L _{TM,E}	
			P _T	P _N	v _{PKW}	v _{LKW}	tags	nachts
Abschnitt	von / bis	Kfz/24h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	
L 530	Südstraße /Wimpfener Straße	6.380	1,9	2,0	100	80	61,6	53,4
K 2120	Ortsausgang Bonfeld / Kreuzung L 530 / K 2120	4.380	1,0	0,0	70	70	56,2	47,8
Schwaigerner Straße	Kreuzung L 530 / K 2120 / Ortseingang Bad Rappenu	4.380	0,8	0,0	70	70	56,1	47,8
Schwaigerner Straße	Ortseingang Bad Rappenu / Im Sigmantel	4.240	1,1	0,0	50	50	55,5	46,9
Schwaigerner Straße	Im Sigmantel / Wimpfener Straße	4.730	1,0	0,0	50	50	55,9	47,4

Tab. 2: Berechnungsgrundlagen und Emissionen Prognose-Nullfall 2030

Die nachstehende Tabelle 3 zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Prognose-Planfall 2030 (d.h. mit dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120).

Prognose-Planfall 2030		DTV	Lkw-Anteil		zul. Geschwindigkeit		L _{TM,E}	
			P _T	P _N	v _{PKW}	v _{LKW}	tags	nachts
Abschnitt	von / bis	Kfz/24h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	
L 530	Südstraße /Schwaigerner Straße	9.570	1,3	1,4	100	80	63,1	54,9
L 530	Schwaigerner Straße / Wimpfener Straße	6.710	1,9	2,0	100	80	61,8	53,6
K 2120	Ortsausgang Bonfeld / Kreuzung L 530 / K 2120	4.490	1,2	0,0	70	70	56,4	47,9
Schwaigerner Straße	Kreuzung L 530 / K 2120 / Ortseingang Bad Rappenu	1.660	1,9	0,0	70	70	52,5	43,5
Schwaigerner Straße	Ortseingang Bad Rappenu / Im Sigmantel	1.610	2,6	0,0	50	50	52,4	42,8
Schwaigerner Straße	Im Sigmantel / Wimpfener Straße	1.350	2,8	0,0	50	50	51,7	41,9
Verbindungsrampe	L 530 / K 2120	3.610	0,5	0,0	70	70	54,9	47,0

Tab. 3: Berechnungsgrundlagen und Emissionen Prognose-Planfall 2030

6. Schalltechnische Berechnungen

6.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen dient.

Das SGM enthält folgende Daten:

- ▶ die vorhandene Bebauung in der Umgebung des geplanten Bauabschnittes,
- ▶ die im Bebauungsplanentwurf vorgesehene Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 sowie
- ▶ die hier maßgebende Schallquellen, d.h. den Straßenverkehrslärm der L 530 und der K 2120.

6.2 Schallausbreitungsberechnungen

Plan 1 - 3

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde im Untersuchungsgebiet an insgesamt 9 repräsentativen Gebäuden fassaden- und stockwerks-scharf sowie an einem Freifeldpunkt im Bereich des Sondergebiets 'Kurgebiet' durchgeführt. Die genaue Lage der Immissionsorte kann aus den Plänen 1 bis 3 entnommen werden. Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Hindernissen (Bebauung, Gelände, etc.) auf dem Ausbreitungsweg sowie unter Berücksichtigung der jeweils 1. Reflexion gemäß den Vorgaben der RLS-90.

Die Beurteilungspegel im Plangebiet werden als stockwerksbezogene Beurteilungspegel am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) an den repräsentativen Immissionsorten dargestellt.

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN Vers. 8.0 der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

6.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

6.3.1 Bereich des Straßenneubaus (Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120)

Plan 1

Wie die Ergebnisse zeigen, betragen die höchsten Beurteilungspegel innerhalb des für die Beurteilung maßgebenden Ausbauabschnitts bis zu 54,9 / 46,7 dB(A) tags / nachts an den nächstgelegenen Immissionsort IO-2 der sich in der potentiell-

len Kurgebietsfläche aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rappenaun befindet. Die für Kurgebiete maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (57 / 47 dB(A)) werden sowohl am Tag, als auch in der Nacht unterschritten. Es werden keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Am landwirtschaftlichen Anwesen Schwaigerner Straße 33 (vgl. IO-1) südlich der Verbindungsrampe berechnen sich Beurteilungspegel von bis zu 37,9 / 29,7 dB(A) tags / nachts. Die für Wohnen im Außenbereich maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (64 / 54 dB(A) tags / nachts) werden sowohl am Tag, als auch in der Nacht eingehalten. Es werden keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die berechneten stockwerksbezogenen Beurteilungspegel werden in immissionsortbezogenen Tabellen in dem Plan 1 für den Straßenneubau dargestellt.

6.3.2 Bereich der wesentlichen Änderung

Tabelle 1, 2

Prognose-Nullfall (vor dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120)

Die Beurteilungspegel in den Szenarien vor und nach dem baulichen Eingriff sowie die Pegeländerungen und die Beurteilung nach der 16. BImSchV sind zusammengefasst auch in Tabelle 1 (Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts) sowie in Tabelle 2 (Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts) im Anhang dargestellt.

Plan 2

Wie die Ergebnisse in Plan 2 zeigen, betragen die höchsten Beurteilungspegel innerhalb des Bauabschnitts bis zu 57,4 / 49,2 dB(A) tags / nachts am IO-2 im Norden des Bauabschnitts. Im Süden des Bauabschnitts berechnen sich Beurteilungspegel von bis zu 44,2 / 35,9 dB(A) tags / nachts an der Nordfassade am Gebäude Schwaigerner Straße 33 (vgl. IO-1).

Außerhalb des Bauabschnitts berechnen sich in Bad Rappenaun Beurteilungspegel von bis zu 40,8 / 32,5 dB(A) tags / nachts (vgl. IO-7, Schwaigerner Straße 30) und Beurteilungspegel von bis zu 40,3 / 32,1 dB(A) tags / nachts (vgl. IO-8, Schwaigerner Straße 20).

Prognose-Planfall (vor dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120)

Plan 3

Nach dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 (s. Plan 3) berechnen sich im Norden des Bauabschnitts nun Beurteilungspegel von 57,8 / 49,5 am IO-2.

Im südlichen Bereich des Bauabschnitts berechnen sich zukünftig durch die Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 innerhalb des Bauabschnitts Pegelerhöhungen von bis zu ca. 0,5 dB(A) tags / nachts (vgl. IO-1, Schwaigerner Straße 33) bei maximalen Beurteilungspegeln von bis zu 44,7 / 36,4 dB(A) tags / nachts.

Im Bereich der Wohnbebauung von Bad Rappenau außerhalb des Bauabschnitts berechnen sich Pegelerhöhungen von bis zu 1,3 dB(A) tags / nachts bei maximalen Beurteilungspegeln von bis zu 41,6 / 33,4 dB(A) tags / nachts (vgl. IO-8, Schwaigerner Straße 20).

Wie den Tabellen 1 und 2 entnommen werden kann, liegt aufgrund der nur sehr geringen Pegelzunahme keine wesentliche Änderung vor. Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen maßgebenden Immissionsorten der bestehenden Bebauung eingehalten. Lediglich im Bereich des im Flächennutzungsplan als Sondergebiet 'Kurgebiet' eingestuftes Gebietes nördlich der L 530 liegt eine Überschreitung vor. Daraus ergibt sich bei einer späteren Planung des Kurgebietes maximal der Lärmpegelbereich III, der die Grundlage für passive Schallschutzmaßnahmen festsetzt.

Ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach ergibt sich somit an keinem maßgebenden Immissionsort. Aktive Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 sind nicht erforderlich.

7. Zusammenfassung

Die Stadt Bad Rappenau strebt mit einer Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 das Ziel einer Verkehrsentlastung in der Ortslage von Bad Rappenau an. Um das Baurecht für die Verkehrsmaßnahmen zu erlangen, soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 1,64 ha liegt im Außenbereich. Für den planfeststellungersetzenden Bebauungsplan sind die schalltechnischen Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die im Wirkungsbereich liegenden vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten. Der Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 stellt im Wesentlichen einen Straßenneubau dar, der nach den Regelungen der 16. BImSchV zu untersuchen ist. Hierzu sind basierend auf prognostizierten Verkehrsmengenangaben für den Planungsfall (zukünftige Situation) die Schallimmissionen an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung zu ermitteln und anhand der maßgebenden Grenzwerte zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind

geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Der Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 stellt nach den Regelungen der 16. BImSchV sowie den Ausführungen der VLärmschR97 eine wesentliche Änderung dar, deren schalltechnische Auswirkungen ebenfalls zu untersuchen sind. Hierzu sind basierend auf prognostizierten Verkehrsmengenangaben für den Planungs-Nullfall (derzeitige Situation) und den Planungsfall (zukünftige Situation) die Schallimmissionen an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Vorliegen einer schalltechnisch wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV sind geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

Neubau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120

Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl am Tag, als auch in der Nacht an allen maßgebenden Immissionsorten eingehalten.

Wesentliche Änderung im Bereich der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120

In Folge des Baus der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 ergibt sich aufgrund der nur sehr geringen Pegelzunahme keine wesentliche Änderung. Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen maßgebenden Immissionsorten der bestehenden Bebauung eingehalten. Lediglich im Bereich des im Flächennutzungsplan als Sondergebiet 'Kurgebiet' eingestuftes Gebietes nördlich der L 530 liegt eine Überschreitung vor. Daraus ergibt sich bei einer späteren Planung des Kurgebietes maximal der Lärmpegelbereich III, der die Grundlage für passive Schallschutzmaßnahmen festsetzt.

Ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach ergibt sich somit an keinem maßgebenden Immissionsort. Aktive Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der Verbindungsrampe zwischen der L 530 und der K 2120 sind nicht erforderlich.



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Mischgebiete
 - Sondergebiet (Kurzgebiet)
 - Geltungsbereich
 - Bauanfang /-ende
 - Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Immissionsort
 - Immissionsort
 - Stockwerke; Beurteilungspegel Tag/Nacht
 - Alle Werte in dB(A)

Maßstab i.O. 1:3500

01_Neubauaufnahme

0 30 60 120 180 240 300
m

Stadt	Bad Rappenau	Projekt-Nr.	
Projekt	Bebauungsplan Rampe L 530 / K 2120	Plan-Nr.	1
Verkehrskategorie	Verkehrskategorie Prognose Planfall 2030 Neubauaufnahme Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten	Flughöhe	420 x 297
<p>MODUS CONSULT Kirchgasse 9, 76444 Rastatt Tel. 07551 / 489777 Fax 07551 - 489779</p>			



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Mischgebiete
 - Sondergebiet (Kurzgebiet)
 - Geltungsbereich
 - Bauanfang /-ende
 - Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Immissionsort
 - Immissionsort
 - Stockwerke; Beurteilungspegel Tag/Nacht
 - Alle Werte in dB(A)

Maßstab i.O. 1:3500

03_Planfall

Stadt	Bad Rappenau	Projekt-Nr.	
Projekt	Bebauungsplan Rampe L 530 / K 2120	Plan-Nr.	3
Verkehrsmittel:	Prognose Planfall 2030	Beurteilungspegel en repräsentativen	Immissionsorten
Plan-Nr.	3	Plangröße	420 x 287
Modus	Druck	<p>MODUS CONSULT Dr. Frank Grubis GmbH Wittgenstraße 9, 74644 Riedel Tel. 07251 / 897777 Fax 07251 - 999779</p>	
TV	Druck		
BF	Druck		
IFG	Druck		



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Mischgebiete
 - Sondergebiet (Kurzgebiet)
 - Geltungsbereich
 - Bauanfang /-ende
 - Straßennachse
 - Emissionslinie
 - Immissionsort
 - ① Immissionsort; Stockwerke
 - ② Differenzpegel Tag / Nacht
 - Alle Werte in dB(A)

Maßstab i.O. 1:3500 04_Diff_Nullfall_Planfall



Stadt	Bad Rappenau	Projekt-Nr.	
Projekt	Bebauungsplan Rampe L 530 / K 2120	Plangröße	420 x 287
Plan-Nr.	Verkehrskärm: Differenz Prognose Planfall 2030 / Prognose Nullfall 2030 Baurichtungspegel an reifenmativen Immissionsorten		
4			
Name	Docu		
Maß	TV		
Verf.	SP		
Verf.	FG		
MODUS CONSULT Dr. Frank Gaisler GmbH Kierlingerstr. 7 74646 Buchhof Tel. 07251 / 90777 Fax 07251 - 90779			



**Bad Rappenau
Bebauungsplan Rampe L 530 / K 2120
Veränderung ohne/mit Rampe innerhalb Bauabschnitt**

Tab.1

Nr.	Richtung	Geschoss	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff		Beurteilungspegel nach baulichen Eingriff		Pegeldifferenz vor/nach baulichen Eingriff		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN			
Schwaigerner Straße 33			Nutzung AU		Grenzwert 64 / 54						
1	N	EG	38,4	30,1	38,8	30,3	0,4	0,2	nein	nein	nein
1	N	1.OG	40,3	32,0	40,7	32,3	0,4	0,3	nein	nein	nein
1	N	2.OG	44,2	35,9	44,7	36,4	0,5	0,5	nein	nein	nein
SO Kurgebiet			Nutzung SOK		Grenzwert 57 / 47						
2		EG	54,6	46,3	55,1	46,8	0,5	0,5	nein	nein	nein
2		1.OG	56,0	47,8	56,5	48,2	0,5	0,4	nein	ja	nein
2		2.OG	57,0	48,8	57,5	49,2	0,5	0,4	nein	ja	nein
Römerweg 10			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
3	S	EG	50,1	41,9	50,5	42,3	0,4	0,4	nein	nein	nein
3	S	1.OG	50,4	42,2	50,8	42,6	0,4	0,4	nein	nein	nein
Römerweg 8			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
4	S	EG	50,3	42,0	50,6	42,3	0,3	0,3	nein	nein	nein
4	S	1.OG	50,6	42,4	50,9	42,6	0,3	0,2	nein	nein	nein
Römerweg 6			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
5	S	EG	50,6	42,4	50,7	42,4	0,1	0,0	nein	nein	nein
5	S	1.OG	51,0	42,8	51,1	42,7	0,1	-0,1	nein	nein	nein
Römerweg 4			Nutzung WA		Grenzwert 59 / 49						
6	S	EG	51,8	43,5	51,1	42,7	-0,7	-0,8	nein	nein	nein
6	S	1.OG	52,5	44,2	51,7	43,2	-0,8	-1,0	nein	nein	nein

**Bad Rappenau
Bebauungsplan Rampe L 530 / K 2120
Veränderung ohne/mit Rampe außerhalb Bauabschnitt**

Tab.2

Nr.	Richtung	Geschoss	Beurteilungspegel vor dem baulichen Eingriff [dB(A)]		Beurteilungspegel nach baulichen Eingriff [dB(A)]		Pegeldifferenz vor/nach baulichen Eingriff [dB(A)]		wesentliche Änderung?	Grenzwert überschritten?	Anspruch auf Schallschutz?
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			
Schwaigerner Straße 30			Nutzung AU		Grenzwert 64 / 54						
7	N	EG	39,5	31,2	40,2	31,9	0,7	0,7	nein	nein	nein
7	N	1.OG	40,8	32,5	41,7	33,4	0,9	0,9	nein	nein	nein
Schwaigerner Straße 20			Nutzung MI		Grenzwert 64 / 54						
8	S	EG	39,9	31,6	40,9	32,7	1,0	1,1	nein	nein	nein
8	S	1.OG	40,1	31,9	41,3	33,1	1,2	1,2	nein	nein	nein
8	S	2.OG	40,3	32,1	41,6	33,4	1,3	1,3	nein	nein	nein
Schwaigerner Straße 22			Nutzung MI		Grenzwert 64 / 54						
9	S	EG	39,0	30,8	40,2	32,0	1,2	1,2	nein	nein	nein
9	S	1.OG	39,3	31,1	40,5	32,3	1,2	1,2	nein	nein	nein
9	S	2.OG	39,6	31,4	40,8	32,6	1,2	1,2	nein	nein	nein
Wimpfener Straße 10/1			Nutzung SOK		Grenzwert 57 / 47						
10	SO	EG	25,6	17,3	26,9	18,7	1,3	1,4	nein	nein	nein
10	SO	1.OG	27,0	18,7	28,4	20,2	1,4	1,5	nein	nein	nein
10	SO	2.OG	24,7	16,5	26,4	18,2	1,7	1,7	nein	nein	nein

