Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (13. Änderung, Nr. BM 1, 13. Ä) Bad Kreuznach

Auftraggeber:	Sal-Quartier GmbH Friedrich-Ebert-Anlage 11a 63450 Hanau

Berichtsnummer:	22015-01
Berichtsdatum:	16. Januar 2023
Berichtsumfang:	48 Seiten und Anhang
Bearbeitung:	Sandra Banz

Geschäftsführende Gesellschafter:
Sandra Banz und Tobias Klein

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Telefon:
06851-939893-0

E-Mail / Web:
info@konzept-dbplus.de
www.konzept-dbplus.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Aufgabenstellung 5

2 Grundlagen 6

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 7

3.1 Verkehrslärm 8

3.2 Anlagenlärm 10

3.3 Freizeitanlagenlärm 12

3.4 Zunahme des Verkehrslärms 14

4 Beschreibung der örtlichen Situation und der maßgeblichen Immissionsorte 15

5 Digitales Simulationsmodell 16

6 Verkehrslärm 16

6.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr 17

6.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr 18

6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen 19

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse 20

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse 20

7 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund der Errichtung eines Parkhauses 21

7.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen 21

7.2 Beschreibung des Planvorhabens 21

7.3 Emissionsdaten 23

7.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen 24

7.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse 25

7.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse 25

7.7 Schalltechnische Auflagen für das Parkhaus 26

7.8 Aussagen zur Prognose ... 26

8 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund kleinerer gewerblicher Nutzungen und der haustechnischen Anlagen ... 27

8.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen ... 27

8.2 Beschreibung des Planvorhabens ... 27

8.3 Schalltechnische Auflagen für die kleineren gewerblichen Nutzungen ... 28

9 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund von Kinderlärm ... 29

9.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen ... 29

9.2 Emissionsdaten ... 29

9.3 Darstellung der Berechnungsergebnisse ... 30

9.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse ... 30

10 Anlagenlärm im Plangebiet aufgrund des Kurhauses ... 32

10.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen ... 32

10.2 Beschreibung der Betriebsvorgänge ... 32

10.3 Emissionsdaten ... 33

10.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse ... 34

10.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse ... 34

11 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet aufgrund von Veranstaltungen im Kurpark ... 35

11.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen ... 35

11.2 Nutzungsbeschreibung Kurpark ... 36

11.3 Emissionsdaten ... 37

11.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse ... 39

11.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse ... 39

12 Zunahme des Verkehrslärms ... 40

12.1 Vorgehensweise ... 40

12.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr ... 40

12.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen ... 41

12.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse 41

12.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse 41

13 Zusammenfassung 43

14 Quellenverzeichnis 48

Tabellen

Seite

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 8

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV 9

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 10

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte für Anlagenlärm gemäß TA Lärm 11

Tabelle 5 Immissionsrichtwerte für Freizeitanlagenlärm gemäß Freizeitlärm-Richtlinie 12

Tabelle 6 Beurteilungszeiten gemäß Freizeitlärm-Richtlinie 13

Tabelle 7 Prognose-Nullfall Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung 18

Tabelle 8 Prognose-Planfall Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung 18

Tabelle 9 Zugzahlen und Parameter 19

Tabelle 10 Anlagenlärm Parkhaus, Anzahl der geplanten Stellplätze auf den Parkebenen 22

Tabelle 11 Freizeitanlagenlärm Parkhaus, Übersicht über Art und Umfang der Veranstaltungen im Kurpark 36

1 Aufgabenstellung

In den ehemaligen Gebäuden der Paracelsus-Klinik im Bad Kreuznacher Stadtteil Bad Münster am Stein plant die Investorengruppe SAL-Quartier GmbH eine Nachnutzung mit einer Mischung aus verschiedenen Wohnformen und Nutzungen zu realisieren. Nach der Insolvenz der Betreibergesellschaft der Paracelsus-Klinik stehen die Klinikgebäude leer. Trotz starken Bemühungen ist kein neuer Betreiber für das Areal gefunden worden, so dass dies der Anlass für die Umnutzung dieser Klinikgebäude ist.

Neben der Realisierung von Wohnungen (u. a. Etagenwohnungen, Penthouse, Seniorenwohnungen) sollen wohnaffine Dienstleistungen (Arztpraxen, Kindertagesstätte), Läden zur Versorgung des täglichen Bedarfs (Nahversorgung, gastronomische Kleinbetriebe) angesiedelt werden. Zudem soll auf einem derzeit oberirdischen Stellplatz ein Parkhaus mit Mobilitätsstation entstehen. Die Nutzungsstruktur geht somit von einer Nutzungsmischung im Sinne eines urbanen Gebietes aus.

Der Planbereich liegt innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „BM 1“ (5. und 6. Änderung). Die ehemaligen Klinikgebäude befinden sich innerhalb eines als Sondergebiet „Klinische Sanatorien“ festgesetzten Fläche. Der Parkplatz an der Berliner Straße ist als „Öffentliche Parkfläche“ ausgewiesen. Da die Planungsabsichten nicht den Festsetzungen des Bebauungsplans „BM 1“ entsprechen, ist eine Änderung des Bebauungsplans erforderlich. Zur Sicherung der Entwicklungsabsicht wird im Zuge der Bauleitplanung der Vorhabenbezogene Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Ä), Bad Kreuznach, aufgestellt.

Lärmschutzrelevante Aspekte und Fragestellungen treten inzwischen in nahezu allen Bebauungsplanverfahren auf. Nicht von Lärm betroffene Flächen sind kaum mehr vorhanden. Zudem muss der Bebauungsplan sicherstellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund der Planungsabsichten auf bereits bestehende schutzwürdige Nutzungen hervorgerufen werden. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind daher die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen wie der Lärmimmissionsschutz, zu berücksichtigen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten. Entsprechend dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung müssen von der Planung hervorgerufene Lärmkonflikte (bspw. durch heranrückende Wohnbebauung an Schallquellen) grundsätzlich durch den Bebauungsplan selbst gelöst werden.

Im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind und welche schalltechnisch vertiefenden Untersuchungen erforderlich werden.

Nördlich des geplanten Parkhauses verläuft die Berliner Straße. In etwa 140 m Entfernung verläuft die B 48, die Hauptverkehrsstraße des Stadtteils. Parallel zu dieser Bundesstraße befindet sich die Schienenstrecke 3320 (Alsenztalbahn, Hochspeyer-Bad Münster am Stein) und weiter nördlich die Schienenstrecke 3511 (Nahetalbahn, Bingen-Saarbrücken). Östlich des Plangebiets verläuft in etwa 40 m Entfernung die niedrig frequentierte Rheingrafenstraße. Aus schalltechnischer Sicht sind die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Verkehrswege zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu bewerten.

Die Entwicklung des SAL-Quartiers mit gemischten Strukturen hat Auswirkungen auf die vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen. Aufgrund der räumlich engen Gegebenheiten im Bereich des geplanten Parkhauses zu den bestehenden und geplanten schutzwürdigen Nutzungen ist ein Hauptaugenmerk auf die schalltechnischen Auswirkungen des Parkhauses zu richten. In enger Abstimmung mit dem Vorhabenträ-

ger werden bereits im Zuge der Planungen zum Parkhaus die schalltechnischen Rahmenbedingen berücksichtigt. Des Weiteren verursachen gemischte Strukturen wie bspw. die Ansiedlung eines Nahversorgers oder gastronomischer Kleinbetriebe Geräusche, deren Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten sind. Das schalltechnische Gutachten soll Aussagen darüber treffen, welche Rahmenbedingen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht im Zuge der Bauleitplanung gesetzt werden müssen, um ein verträgliches Nebeneinander zwischen Wohnen und gewerblicher Nutzung zu gewährleisten.

Östlich des Geltungsbereiches, getrennt durch ein Gradierwerk (Saline), befindet sich der ausgedehnte Kurpark mit Bäder- und Kurmittelhaus, dem Kurhaus sowie einer Konzertbühne. Das Kurhaus wird derzeit gastronomisch genutzt und verfügt neben einem Veranstaltungssaal auch über Außensitzflächen. Nach Angaben des Verkehrsvereins Rheingrafenstein e. V. finden über das Jahr hin gesehen mehrere Veranstaltungen wie bspw. „Wein im Park“, „Oldtimertreffen“ oder der Weihnachtsmarkt auf den Flächen des Kurparkes statt. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist das Nebeneinander von Wohnnutzungen und Kurhaus/Kurpark schalltechnisch zu bewerten.

Durch die Entwicklung des Plangebiets wird zusätzlicher Verkehr auf den vorhandenen Straßenabschnitten generiert. Für die Aufgabenstellung „Zunahme des Verkehrslärms“ gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms ist im Einzelfall zur prüfen und zu beurteilen. Dabei sind neben der Lärmzunahme weitere Aspekte u. a. die Lage des Plangebiets und die Erwartbarkeit der Verkehrszunahme zu berücksichtigen.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt.

2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

(A) Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Ä), Bad Kreuznach, Planzeichnung, Satzungstext, Begründung, Bearbeitungsstand Januar 2023, Planungsbüro Dörhöfer & Partner, Engelstadt

(B) Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“, Stadt Bad Münster am Stein-Ebernburg, Planzeichnung, Satzungstext, Begründung, Satzungsbeschluss vom 08. Mai 1979 sowie diverse Änderungen

(C) Flächennutzungsplan Bad Münster am Stein-Ebernburg, Bekanntmachung Juli 1998

(D) Vorentwurf der Vorhabenplanung (Parkhaus, Kurhausstraße 8, Kurhausstraße 27-29), Grundrisse, Schnitte, diverse Bearbeitungsstände, Franken Generalplaner GmbH, Frankfurt am Main

(E) Entwurf Freiflächenplan, Bearbeitungsstand Januar 2023, Planungsbüro Dörhöfer & Partner, Engelstadt

(F) Abschätzung des Verkehrsaufkommens, SHG Ingenieure GmbH, Gesellschaft für integrierte Verkehrs- und Instandsetzungsplanung mbH. Montabaur, Stand 12. Mai 2022

(G) Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Änderung) Stadt Bad Kreuznach, Stand Januar 2023

(H) Zugzahlen DB Strecke 3511 Bingen-Saarbrücken, sowie DB Strecke 3320 Hochspeyer-Bad Münster am Stein, Prognosejahr 2030, Deutsche Bahn AG

(I) Katasterplan und Höheninformationen in Form digitaler Daten, Stadt Bad Kreuznach, Mai 2022

(J) Fotodokumentation der Umgebung, übergeben durch das Büro Franken Generalplaner GmbH, Frankfurt am Main, Mai 2022
(K) Bestandsaufnahme vor Ort am 14. September 2022 durch die Konzept dB plus GmbH
(L) Telefonische Abstimmungsgespräche mit der Stadt Bad Kreuznach und dem Verkehrsverein Rheingrafenstein e. V. sowie Aufstellungspläne im Hinblick auf Veranstaltungen im Kurpark im Bearbeitungszeitraum
(M) Luftbildaufnahmen des Untersuchungsraums über frei verfügbare Tools: *Google Earth* (https://www.google.de/intl/de/earth/), *Google Maps* (https://www.google.de/maps/), *Mapillary* (https://www.mapillary.com), *HERE Map Creator* (https://www.mapcreator.here.com), aufgerufen im Bearbeitungszeitraum

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Zur Umnutzung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Ä), Bad Kreuznach aufgestellt. Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 04. Januar 2023 (BGBl. I S. 6)* [1]

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Immissionen stellt das

- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)* [2]

dar. Nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG sind Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Verkehrswege, gewerbliche Nutzungen) und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen (bspw. überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete) räumlich so zu trennen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden“. Bei der Mehrheit der aktuellen Aufgabenstellungen im Schallimmissionsschutz liegen bei städtebaulichen Planungen keine ausreichend große Abstände vor, so dass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können und die Untersuchung der Situation erforderlich wird.

Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die

- DIN 18005 *„Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“* [3] in Verbindung mit dem
- Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 *„Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“* [4]

konkretisiert. Zur Ermittlung der für die Bewertung maßgeblichen Beurteilungspegel verweist die DIN 18005 u. a. auf lärmtechnische Regelwerke, die speziell für die verschiedenen Lärmarten entwickelt und eingeführt wurden. Die Berechnungsvorschriften sehen Prognoseverfahren vor, die auf validierten Studien und Messungen basieren und in der Regel über den Ergebnissen von Vergleichsmessungen liegen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die nachfolgenden Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport und Freizeit) sollen wegen der unterschiedlichen Charakteristika der Geräuschquellen und unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3.1 Verkehrslärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	**Orientierungswert in dB(A)**	
	Tags (06.00-22.00)	**Nachts (22.00-06.00)**
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforde-

rungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie – insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung – in Grenzen, zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms, abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Folgende Gerichtsurteile konkretisieren beispielhaft die Anwendung und Bedeutung der Orientierungswerte:

Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):

Da die Werte des Beiblatts 1 der DIN 18005 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

OVG *Lüneburg*, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Verordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsgeräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Bei Verkehrslärm wird der Abwägungsspielraum, den die DIN 18005 mit dem Begriff des „Orientierungswertes“ bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der

- *Sechzehnte(n) Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)* [5]

eingeengt. Bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges dürfen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Grenzwerte nicht überschritten werden. Für allgemeine Wohngebiete sowie Mischgebiete und Dorfgebiete liegen diese um 4 dB über denen der DIN 18005.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte 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

Der Abwägungsspielraum verringert sich bei zunehmender Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Ä) verzichtet auf die Festsetzung einer Gebietsart. Die Nutzungsstruktur des Plangebiets geht von gemischten Nutzungen im Sinne eines urbanen Gebietes aus. Weder die DIN 18005 noch die 16. BImSchV nennen Orientierungswerte/Immissionsgrenzwerte für ein urbanes Gebiet. Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aufgrund des Verkehrslärms werden die Orientierungswerte/Immissionsgrenzwerte für ein Mischgebiet herangezogen.

Neben der Beurteilung der Geräusche an geplanter Bebauung sind im Zuge der Betrachtung des Verkehrslärms auch zukünftige Außenwohnbereiche (wie Balkone, Loggien, Terrassen) und geplante Freiflächen (z. B. bauordnungsrechtlich erforderliche Kinderspielplätze) schalltechnisch zu betrachten, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Der Schutzanspruch für diese Bereiche gilt nur tagsüber, da sie in der Nacht nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden.

3.2 Anlagenlärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm.

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	**Orientierungswert in dB(A)**	
	Tags (06.00-22.00)	**Nachts (22.00-06.00)**
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr, maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde in diesem Zeitraum.

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die

- *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)“* [6]

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Auch bei der Planung neuer Wohngebiete ist zu prüfen, ob vorhandene gewerbliche Nutzungen durch die Realisierung des Planvorhabens mit betrieblichen Einschränkungen rechnen müssen, weil die Rücksichtnahmepflichten verschärft werden.

Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsarten Kerngebiete und urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Da die DIN 18005 auf die TA Lärm verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen. Die nachfolgende Tabelle listet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Nummer 6.1) auf.

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte für Anlagenlärm gemäß TA Lärm

Gebietsart	**Immissionsrichtwert in dB(A)**	
	Tags (06.00-22.00)	**Nachts (22.00-06.00)**
Industriegebiete (GI) *(a)*	70	70
Gewerbegebiete (GE) *(b)*	65	50
Urbane Gebiete (MU) *(c)*	63	45
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) (*d)*	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS) *(e)*	55	40
Reine Wohngebiete (WR) *(f)*	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten *(g)*	45	35

Gemäß Nr. A.1.3 des Anhangs der TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der TA Lärm nicht möglich. Somit wird von vornherein für Wohnnutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005, auf die Gesamtbelastung durch Anlagenlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Entsprechend Nr. 3.2.1 der TA Lärm kann im Regelfall von der Untersuchung der Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung abgesehen werden, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilende Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet (Kriterium „IRW-6“). Das bedeutet, dass eine schalltechnische Verträglichkeit sichergestellt ist, wenn die Geräuscheinwirkungen durch das Planvorhaben die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, – lauteste Nachtstunde – und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben e bis g, muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags

06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Neben der Beurteilung von Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten „seltenen Ereignisse“. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm liegen dann vor, wenn wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen diese Werte um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

3.3 Freizeitanlagenlärm

Nach den Vorgaben der DIN 18005 richtet sich die Beurteilung von Freizeitanlagen nach den Ländervorschriften. In Rheinland-Pfalz sind mit dem Rundschreiben vom Juli 2015 die

- *„Hinweise zur Beurteilung von Freizeitlärm“ (Freizeitlärm-Richtlinie)* [7]

eingeführt und bei der Beurteilung von Freizeitanlagenlärm heranzuziehen. Die Freizeitlärm-Richtlinie umfasst Nutzungen, wie z. B. Volksfeste, Rummelplätze, Freilichtbühnen und Sonderflächen für Freizeitaktivitäten (wie bspw. Grillplätze). Die Nutzungsabsicht und Geräuschcharakteristik eines Weinfests oder einer Kulturveranstaltung im Kurpark entsprechen den Nutzungen der Freizeitlärm-Richtlinie.

Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 5 Immissionsrichtwerte für Freizeitanlagenlärm gemäß Freizeitlärm-Richtlinie

Gebietsart	**Immissionsrichtwert in dB(A)**		
	tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	**tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten und an Sonn- und Feiertagen**	**nachts**
Industriegebiete (GI)	70	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	60	50
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD) und Kerngebiete (MK)	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	50	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten *(g)*	45	45	35

Die Freizeitlärmrichtlinie nennt keine Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete. Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aufgrund des Freizeitanlagenlärms werden Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet herangezogen.

Mit den o. g. Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort

vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Die relevanten Beurteilungszeiten der Freizeitlärm-Richtlinie sind in der Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6 Beurteilungszeiten gemäß Freizeitlärm-Richtlinie

Beurteilungszeiten	**Bezugszeitraum**
Werktag	
tags außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)	12 Stunden
tags während den Ruhezeiten (06.00-8.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
nachts (22.00-06.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
Sonn- und Feiertag	
tags außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr)	9 Stunden
tags während den Ruhezeiten (07.00-9.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
nachts (00.00-07.00 Uhr und 22.00-24.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- und Informationshaltigkeit ergibt sich aus dem Mittelungspegel im Beurteilungszeitraum der Beurteilungspegel, der mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert. Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Immissionsrichtwert tagsüber um nicht mehr als 30 dB oder nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten (Spitzenpegelkriterium). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass wenn der Immissionsrichtwert tags während der Ruhezeiten eingehalten wird, der Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten bei gleichbleibendem Nutzungsmodell ebenfalls eingehalten wird. Der Immissionsrichtwert außerhalb der Ruhezeit ist 5 dB höher als in der Ruhezeit.

Die Freizeitlärm-Richtlinie beschreibt zudem Sonderfallbetrachtungen. Bei großen Veranstaltungen können die Immissionsrichtwerte trotz verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen oftmals nicht eingehalten werden. Gemäß den Ausführungen der Freizeitlärm-Richtlinie (Kapitel 4.4) können solche Veranstaltungen gleichwohl in Sonderfällen zulässig sein, wenn sie

- eine hohe Standortgebundenheit (d. h. besondere örtliche und regionale Bedeutung wie bspw. die örtliche Kerwe) oder soziale Adäquanz und Akzeptanz aufweisen und zudem
- zahlenmäßig eng begrenzt durchgeführt werden.

Die Zumutbarkeit derartiger Sonderfälle ist von der zuständigen Behörde zu prüfen und zu bewerten. Folgende Kriterien sollen bei der Einstufung solcher Sonderfälle unter Berücksichtigung der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Nutzungen in der Umgebung sowie der Sensibilität im Einwirkungsbereich Beachtung finden:

a) Sofern bei seltenen Veranstaltungen Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von 70 dB(A) tags und/oder 55 dB(A) nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.

b) Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von 55 dB(A) nach 24 Uhr sollen vermieden werden.

c) In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit um bis zu 2 Stunden zumutbar sein. Dabei soll eine Verschiebung des Beginns der Nachtzeit auf Abende vor Samstagen sowie vor Sonn- und Feiertage beschränkt werden.

d) Die Anzahl der Tage (24 Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten. Diese seltenen Veranstaltungen sollen auf einen längeren Zeitraum verteilt werden und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden.

e) Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts einhalten.

Die Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen ist laut Freizeitlärm-Richtlinie schriftlich nachvollziehbar zu begründen. Die zuständige Behörde hat umso intensiver zu prüfen, je größer die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind und je öfter seltene Ereignisse in Anspruch genommen werden. Bei herausragenden Veranstaltungen sind in der Begründung gerade der sozialen Adäquanz und Akzeptanz besondere Bedeutung beizumessen.

3.4 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandene Straßen ist für lärmbetroffene Bereiche außerhalb des Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Lediglich, wenn der Lärmzuwachs völlig geringfügig ist und sich nur unwesentlich auf benachbarte Grundstücke auswirkt, muss die Zunahme des Verkehrslärms nicht in die Abwägung eingestellt werden.

In Anlehnung an die

- *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)* [5]*, die*
- *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)* [8]*,*

die TA Lärm, sowie die aktuelle Rechtsprechung können verschiedene Kriterien zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms herangezogen werden:

- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,

- Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Eine Beurteilung ausschließlich anhand von Beurteilungspegeln sowie der rechnerischen Zunahme des Verkehrslärms scheidet von vornherein aus, da dadurch der benötigte Bezug zum Einzelfall nicht gewahrt bleibt. So kann beispielsweise eine Zunahme des Verkehrslärms in Ortsrandlage im Einzelfall nicht hinnehmbar sein, selbst wenn Orientierungs- oder Grenzwerte nicht überschritten werden. An einer vielbefahrenen klassifizierten Bundesstraße in einem urbanen Raum kann dagegen eine Zunahme des Verkehrslärms selbst dann noch hinnehmbar sein, wenn Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind und ein Planvorhaben eine weitere Lärmzunahme bedingt. Die Tabelle 2 Kapitel 3.1 gibt die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wieder.

Die Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ist besonders beachtenswert. Diese kann eine absolute Planungssperre markieren [1], sofern nicht andere Belange dem Recht der Anwohner auf Schallschutz entgegenstehen.

4 Beschreibung der örtlichen Situation und der maßgeblichen Immissionsorte

Der Planbereich ist ein bereits überwiegend bebautes Gelände südlich und nördlich der Kurhausstraße sowie die nördlich anliegende Parkplatzfläche an der Berliner Straße. Es ist ein weitestgehender Erhalt der vorhandenen Bausubstanz der ehemaligen Klinik-Gebäude ohne Neu- und Ersatzbauten beabsichtigt. Es sollen teilweise Gebäudeteile wie bspw. das oberste Geschoss der Kurhausstraße 27 sowie ein Teil des Gebäudekomplexes der Kurhausstraße 8 zurückgebaut werden. Lediglich auf dem bestehenden Parkplatz im nördlichen Bereich des Plangebiets ist der Neubau eines Parkhauses (Mobil-Hub) geplant, um die erforderliche Anzahl an Stellplätzen realisieren zu können und dabei die derzeit vorhandenen Stellplätze zum Großteil beibehalten zu können.

Nördlich des Geltungsbereiches grenzt die Berliner Straße an. Unmittelbar gegenüberliegend zu dem geplanten Parkhaus liegt das Verwaltungsgebäude der Verbandsgemeinde Bad Kreuznach (Berliner Straße 64), die Touristik-Information sowie kleinere gewerbliche Nutzungen. Der Gebäudekomplex liegt innerhalb des Bebauungsplans „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ Flur 9, Teil C (Nr. BM 1, 4. Ä), Bad Kreuznach innerhalb einer als Sondergebiet festgesetzten Fläche. Zulässig sind in diesem Gebiet Räume für Verwaltung, Wohnungen, großflächige Einzelhandelsbetriebe, Hotels oder sonstige Beherbergungsgewerbe und Praxen.

Westlich des geplanten Parkhauses befinden sich gewerbliche Nutzungen (Hotel, Friseursalon) sowie ein 7-geschossiges Wohngebäude. Das Hotel liegt innerhalb des Bebauungsplans „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ Teilbereich „Zufahrten von Bäderweg und Alter Salinenweg zur Berliner Straße“ Flur 9, Teil C (Nr. BM 1, 7. Ä) und weist in diesem Bereich ein Sondergebiet aus. Zulässig in diesem Sondergebiet sind Räume für Verwaltung, Wohnungen, großflächige Einzelhandelsbetriebe, Hotels oder sonstige Beherbergungsgewerbe und Praxen. Das Wohngebäude liegt innerhalb des Ursprungsbebauungsplans innerhalb einer als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Fläche.

Im Umfeld zur Kurhausstraße 8 und 27-29 sowie östlich des geplanten Parkhauses befinden sich weitere schutzwürdige Wohnnutzungen. Das Wohngebäude (Kurhausstraße 10) westlich der Kurhausstraße 8 liegt innerhalb des Bebauungsplans „Zwischen der Bundesbahn und Nahe“ (11. Änderung) in einer als allgemeines

[1] BVerwG 4 BN 19.04, Beschluss vom 08. Juni 2004

Wohngebiet festgesetzten Fläche. Die übrigen Wohngebäude im Umfeld befinden sich nicht innerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Östlich des Gebäudekomplexes Kurhausstraße 27-29 befindet sich, getrennt durch einen Rad- und Fußweg sowie einem Gradierweg, der Kurpark mit ausgedehnten Freiflächen.

In Abstimmung mit der Stadt Bad Kreuznach werden alle umliegenden Immissionsorte der Schutzwürdigkeit entsprechend der Gebietsart allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Die Änderung des Bebauungsplans hat keine wesentlichen Auswirkungen auf die verkehrliche Erschließung des Gebiets. Das geplante Parkhaus liegt im Norden des Plangebiets und wird wie bereits der bisher dort befindliche Parkplatz über die Berliner Straße erschlossen. Die Gebäude Kurhausstraße 8 und 27-29 werden über die angrenzende Kurhausstraße erschlossen, wobei durch die Realisierung des Parkhauses und die damit einhergehende Bündelung des Hauptverkehrs Mehrverkehre aus der Kurhausstraße ferngehalten werden sollen. Im Zusammenhang mit den einzelnen Nutzungen sollen im Plangebiet oberirdische Stellplätze entstehen, die keine hohe Zahl aufweisen. Sie stehen sowohl den geplanten gewerblichen Nutzungen (kleinen Nahversorgungseinrichtungen, Arztpraxen, Kindergarten) als auch den geplanten Wohnnutzungen zur Verfügung.

5 Digitales Simulationsmodell

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Prognoseberechnungen durchgeführt. Ergebnis dieser Berechnungen sind Beurteilungspegel, die mit den maßgeblichen Richtwerten zu vergleichen sind. Zur Durchführung dieser schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen wird die Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells erforderlich, welches die reale Situation im Untersuchungsraum in ein abstraktes Computermodell überführt. Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 05. Dezember 2022.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets,
- die Lage und Höhe des geplanten Parkhauses sowie die Gebäude Kurhausstraße 8 und 27-29 mit den geplanten Änderungen entsprechend den vorliegenden Planunterlagen sowie
- die Lage und Höhe der untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schallemission.

Das Modell wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen (siehe Kapitel 2) erarbeitet. Ergänzend werden frei verfügbare Luftbildaufnahmen herangezogen.

Die Immissionspunkte werden auf Höhe der Geschossdecke (Verkehrslärm) bzw. auf Höhe der Fenstermitte (Anlagenlärm) des jeweiligen Stockwerks modelliert.

6 Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die Berliner Straße, die B 48, die Naheweinstraße (L 235) sowie die Rheingrafenstraße schalltechnisch relevant. Weitere Straßenabschnitte, die sich in räumlicher Nähe zum Plangebiet befinden, spielen aufgrund der geringen Frequentierung dieser Straßen schalltechnisch eine un-

tergeordnete Rolle und werden nicht berücksichtigt. Des Weiteren sind die Bahnstrecken 3320 (Alsenztalbahn, Hochspeyer-Bad Münster am Stein) und 3511 (Nahetalbahn, Bingen-Saarbrücken) schalltechnisch relevant. Die Lage der Verkehrswege kann Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

Ziel der Untersuchungen ist es, die Geräuscheinwirkungen aufgrund des einwirkenden Verkehrslärms im Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen.

6.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020 [9]

herangezogen.

Die Höhe der Schallemission einer Straße oder eines Fahrstreifens wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw- und Krad-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Art der Straßenoberfläche berechnet. Hinzu kommen, falls erforderlich, Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehrsstärken der Tageszeiträume (Tag und Nacht) und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen (Pkw, leichte und schwere Lkw, Motorräder) am gesamten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Motorräder werden hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Schallemissionen wie schwere Lkw eingestuft, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in Ansatz gebracht wird. Sowohl der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe als auch der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden in der RLS-19 nicht berücksichtigt.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) der umliegenden untersuchungsrelevanten Straßenabschnitten werden der vorliegenden Verkehrsuntersuchung entnommen. In dem Verkehrsgutachten werden die Angaben für den Prognose-Nullfall (P-0-Fall, ohne Entwicklung des Plangebiets) sowie den Prognose-Planfall (P-1-Fall, mit Entwicklung des Plangebiets) getroffen. Für den Prognose-Nullfall wurden die Ergebnisse der Verkehrszählungen unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrssteigerung für den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet. Der Prognose-Planfall berücksichtigt die Verkehrsbelastungen, die sich durch die Umnutzung bzw. Überplanung der ehemaligen Klinik ergeben unter Berücksichtigung der Verkehrsabschätzung (planbedingter Mehrverkehr) und der zu erwartenden Verkehrsverteilung. Laut der Verkehrsuntersuchung wird ein Gesamtmehrverkehr von rund 900 Kfz/24 h durch das Planvorhaben erwartet. Ein Großteil der Verkehre (70 % am Vormittag und 60 % am Nachmittag) wird durch den westlich des Parkhauses liegenden Abschnitt der Berliner Straße (Abschnitt 1.2) aufgenommen, der übrige durch den östlich liegenden Abschnitt der Berliner Straße (Abschnitt 2.4).

In der Tabelle 7 sind die berücksichtigten Verkehrsmengen und die unterschiedlichen Lkw- und Krad-Anteile für den Prognose-Nullfall dargestellt. Die Tabelle 8 zeigt die entsprechenden Grundlagen für den Prognose-Planfall. Im Zuge der Untersuchung des Verkehrslärms im Plangebiet werden die Datengrundlagen des Prognose-Planfalls zugrunde gelegt.

Tabelle 7 Prognose-Nullfall Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße (Abschnittsname)	DTV 2035	Stündliche Verkehrs-mengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
	[Kfz/24h]	Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
B 48 Nord (1.1)	9.952	591	62	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4
Berliner Straße (1.2)	3.106	189	11	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0
B 48 Süd (1.3)	9.001	534	56	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2
L 235 (1.4)	4.725	283	25	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5
Rheingrafenstraße (Nord) (2.1)	881	53	4	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7
Berliner Straße (Ost) (2.2)	2.543	154	11	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0
Rheingrafenstraße (Süd) (2.3)	330	20	2	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Berliner Straße (West) (2.4)	2.809	170	11	2,9	0,3	0,7	3,5	0,0	4,6

Tabelle 8 Prognose-Planfall Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße (Abschnittsname)	DTV 2035	Stündliche Verkehrs-mengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
	[Kfz/24h]	Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
B 48 Nord (1.1)	10.028	596	62	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4
Berliner Straße (1.2)	3.552	216	11	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0
B 48 Süd (1.3)	9.225	548	57	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2
L 235 (1.4)	4.871	292	25	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5
Rheingrafenstraße (Nord) (2.1)	881	53	4	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7
Berliner Straße (Ost) (2.2)	2.843	172	11	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8
Rheingrafenstraße (Süd) (2.3)	654	40	2	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Berliner Straße (West) (2.4)	3.183	193	11	2,7	0,3	0,6	3,5	0,0	4,5

Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Grundlagen (vgl. Kapitel 2) entnommen. Für die berücksichtigten Straßenabschnitte wird nicht geriffelter Gussasphalt als Fahrbahnbelag angesetzt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind für den Prognose-Nullfall in der Tabelle B01 im Anhang B und für den Prognoseplan-Fall in der Tabelle B02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

6.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr

Die Ermittlung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrs erfolgt nach dem Teilstückverfahren der

- Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03(2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBI. I 2014, S. 2271-2313) [10].

Die Höhe der Schallemission einer Schiene wird aus der Anzahl der prognostizierten Züge, der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrunde liegenden Geschwindigkeiten auf dem zu betrachteten Planungsabschnitt berechnet. Hinzu kommen, falls erforderlich, Zuschläge für Kurvenfahrgeräusche sowie Fahrbahnkorrekturen und Korrekturen für die Überfahrt von Brückenbauwerken.

Die zur Berechnung der Schienenverkehrsemissionen maßgeblichen Zugzahlen, Fahrzeugkategorien und Fahzeugzahlen, Geschwindigkeiten sowie Angaben zum Gleisbett wurden durch die Deutsche Bahn AG für

die DB Strecke 3511 Bingen-Saarbrücken sowie für die DB Strecke 3320 Hochspeyer-Bad Münster am Stein, Prognosejahr 2030, zur Verfügung gestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anzahl der Personen und Güterzuge, die Geschwindigkeit der Züge, die zulässige Streckengeschwindigkeit sowie die anzusetzende Fahrbahnart dargestellt.

Tabelle 9 Zugzahlen und Parameter

Schiene (Streckennummer)	**Personenzüge**		**Güterzüge**		**Zuggeschwindigkeit**		**Streckenge-schwindigkeit**	**Fahrbahnart**
	Tag [-]	Nacht [-]	Tag [-]	Nacht [-]	Personenzüge [km/h]	Güterzüge [km/h]	[km/h]	[-]
Hochspeyer-Bad Münster am Stein (3320)	57	5	2	0	120-140	100	60-70	Standardfahrbahn
Bingen-Saarbrücken (3511)	61	7	2	0	140	100	60-80	Standardfahrbahn

Für das Jahr 2030 prognostiziert die Deutsche Bahn AG für die Strecke 3320 insgesamt 59 Züge am Tag (06.00-22.00 Uhr) und 5 Züge in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) und für die Strecke 3511 63 Züge am Tag (06.00-22.00 Uhr) und 7 Züge in der Nacht (22.00-06.00 Uhr). Auf den Streckenabschnitten ist der Anteil an Güterverkehr sehr gering. Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Grundlagen (vgl. Kapitel 2) entnommen. Die Züge werden pro Streckenabschnitt auf 2 Gleise anteilig aufgeteilt. Für die schalltechnischen Berechnungen wird davon ausgegangen, dass auf dem gesamten Streckenabschnitt eine Standardfahrbahn (Schotterbett, keine Korrektur) zu berücksichtigen ist. Die Lage des Brückenbauwerks über die Nahe wird anhand von Luftbildaufnahmen berücksichtigt.

Die detaillierten Zugzahlen sowie weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B03 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 [9] und für die Ermittlung der Schienenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der Schall 03 [10] abgestellt. Die Minderung des Schallpegels auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Der Schallpegel am Immissionsort kann außerdem durch Reflexionen (z. B. an Hausfassaden, Stützmauern) erhöht oder durch Abschirmung (z. B. durch Lärmschutzwände, Gebäude) verringert werden.

In den Berechnungen zum Straßenverkehrslärm werden Reflexionen bis zur 2. Ordnung und bei der Berechnung zum Schienenverkehrslärm Reflexionen bis zur 3. Ordnung berücksichtigt. Zusätzlich wird bei parallelen reflektierenden Stützmauern, Lärmschutzwänden oder geschlossenen Hausfassaden, die nicht weiter als 100 m voneinander entfernt sind, ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen bei den Berechnungen der Straßenverkehrsemissionen vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichtem Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar.

Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden an den geplanten Gebäuden Gebäudelärmkarten berechnet.

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A04 und A05 im Anhang A dargestellt.

Abbildung A04 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag

Abbildung A05 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht

In den Abbildungen werden jeweils die höchsten Beurteilungspegel je Fassadenpunkt ausgegeben. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass an Fassaden, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Orientierungswerte würden durch gelbe und orange Farben dargestellt werden.

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden Beurteilungspegel zwischen 35 dB(A) im Süden des Plangebiets (Kurhausstraße 27-29) und bis 53 dB(A) im Norden (Kurhausstraße 8) ermittelt (Abbildung A04). Der Orientierungswert für ein Mischgebiet von 60 dB(A) wird somit sicher eingehalten. Der um 5 dB niedrigere Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet wird ebenfalls an den Gebäuden eingehalten.

Im Mittel werden Beurteilungspegel um 50 dB(A) ermittelt. Somit bietet das Plangebiet bezogen auf den Verkehrslärm eine sehr gute schalltechnische Qualität. Einzelne Vorbeifahrten auf der B 48 und auf der nächstgelegenen Schienenstrecke 3320 sind zwar hörbar. Störende oder gar gesundheitsgefährdende Geräuscheinwirkungen können jedoch sicher ausgeschlossen werden. Die mit der Eigenart eines allgemeinen Wohngebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wird ohne Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

Die schalltechnische Situation stellt sich in der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) im Verhältnis zu dem dann maßgeblichen Orientierungswert vergleichbar dar (Abbildung A05). Der Orientierungswert für ein Mischgebiet von 50 dB(A) wird im gesamten Plangebiet eingehalten. Die höchsten Beurteilungspegel betragen 44 dB(A) an der Nordfassade des Gebäudes Kurhausstraße 8. An der Südfassade des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 wird ein Beurteilungspegel von 26 dB(A). Der um 5 dB niedrigere Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet wird ebenfalls an den Gebäuden eingehalten.

Nach dem Beiblatt der DIN 18005 ist bei Beurteilungspegel über 45 dB(A) in der Nacht selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Beurteilungspegel über 45 dB(A) werden an den Gebäuden im Plangebiet nicht erreicht.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms im Plangebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervorrufen und die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm nicht erforderlich wird.

7 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund der Errichtung eines Parkhauses

7.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen

Unmittelbar südöstlich der Berliner Straße ist die Errichtung eines Parkhaues (Mobilhub) beabsichtigt. Aufgrund der räumlichen Nähe zu vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen sind die Beurteilungszeiträume Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) untersuchungsrelevant. Im Umgriff des geplanten Parkhauses sind keine weiteren gewerblichen Nutzungen vorhanden, die an den maßgeblichen Immissionsorten in einem schalltechnisch relevanten Umfang einwirken. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm können ausgeschöpft werden.

Auf die Untersuchung des Spitzenpegelkriteriums wird im vorliegenden Fall verzichtet. Am Tag rufen kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld von Parkplätzen/Parkhäusern erfahrungsgemäß aufgrund der Höhe der zulässigen Spitzenpegel auch in räumlicher Nähe zur Quelle keine schalltechnischen Konflikte hervor. Die Bewegungen, die im Nachtzeitraum im Parkhaus stattfinden, können Stellplätzen zugeordnet werden, die zu einer Wohnanlage gehören. Stellplätze, die einer Wohnanlage dienen, fallen originär jedoch nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm. Stellplatzimmissionen gehören auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen. In der Regel ist pro Wohneinheit eine festgelegte Zahl von Stellplätzen nachzuweisen. Sie sind mit der Nutzung originär verknüpft. Es ist davon auszugehen, dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u. a. Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S. 3538/94. Darin wird ausgeführt, dass eine Spitzenpegelbetrachtung nicht relevant für die Beurteilung der Zulässigkeit ist.

7.2 Beschreibung des Planvorhabens

Das geplante Parkhaus weist eine Grundfläche von rund 760 m² auf. Insgesamt verfügt das Parkhaus über 138 Stellplätze. Östlich der Einfahrt des Parkhauses werden 5 oberirdische Stellplätze (Car Sharing) geplant und 6 Bestandsstellplätze orthogonal zur Berliner Straße erhalten.

Im Zuge des Planungsprozesses wurde ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung des Parkhauses gelegt. Neben schalltechnischen Rahmenbedingungen spielt auch das Einfügen in das städtebauliche Gesamtumfeld eine wichtige Rolle. Erste Planungen des Parkhauses sahen die Errichtung von 11 an den Fassadenseiten offenen Parkebenen ohne Unterschoss mit eine Gesamthöhe über Grund von etwa 18 m vor. Der Abstand des Parkhauses zur Berliner Straße betrug in den ersten Planungen an der nächstgelegenen nordöstlichen Ecke etwa 3 m. Die Lage und Höhe des Parkhauses fanden insbesondere bei den Anwohnern und dem Gemeinderat keine uneingeschränkte Zustimmung. Zudem haben erste schalltechnische Berechnungen gezeigt, dass die gewählte Bauausführung (vollständige offene Fassadengestaltung sowie eine Ausführung der Decken in Betonbauweise) aufgrund der räumlichen Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen zu schalltechnischen Konflikten führt. In einem iterativen Prozess wurden u. a. die erforderlichen schalltechnischen Rahmenbedingungen konkretisiert und in die Planungen des Parkhauses aufgenommen.

Die Planungen sehen nun eine im Vergleich zu den ersten Entwürfen deutliche Verschiebung des Parkhaues nach Süden vor, so dass das Parkhaus nun unmittelbar an das Gebäude Kurhausstraße 8 angrenzt. Zur Reduzierung der Gebäudehöhe werden 3 Parkebenen als Untergeschosse ausgeführt. Die nachfolgende Tabelle gibt die Ebenen und die Anzahl der geplanten Stellplätze wieder.

Tabelle 10 Anlagenlärm Parkhaus, Anzahl der geplanten Stellplätze auf den Parkebenen

Parkebene	**Anzahl der Stellplätze**
[-]	**[-]**
Ebene -3	13
Ebene -2	12
Ebene -1	11
Ebene 0	9
Ebene 1	11
Ebene 2	12
Ebene 3	11
Ebene 4	12
Ebene 5	11
Ebene 6	12
Ebene 7	11
Ebene 8	13
Summe	**138**

Die Parkbewegungen der Ebene -2 finden in einem vollständig geschlossen Raum statt und haben bis auf die Zu- und Abfahrten der Pkw im Einfahrtsbereich keine schalltechnischen relevanten Geräuschbeiträge an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen. Die Rampenbereiche, die sich im Inneren unmittelbar an der West- und Ostfassade befinden, weisen eine Steigung von 15 % auf. Aufgrund dieser Neigung sind bei den Fahrten zu der nächsthöheren bzw. -niedrigeren Ebene erhöhte Emissionen in diesen Bereichen zu erwarten. Aus diesem Grund werden die Rampenbereiche an der Ost- und Westfassade des Parkhauses geschlossen ausgeführt.

Eine finale Gestaltung des Parkhauses liegt zum Zeitpunkt der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens nicht vor. Dies ist auch darin begründet, dass eine Vielzahl an Ausführungsmöglichkeiten für Fassaden bzw. Decken auf dem Markt zur Verfügung stehen. Je nach Kombination der Materialien für Fassade und Decke sowie von Öffnungen an den Fassaden können eine Vielzahl an Kombinationen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden Nutzungen führen.

Festgelegt sind in den Planungen final die Lage des Parkhauses und deren Einfahrt sowie die Lage und Anzahl der Stellplätze und die Rampenbereiche. Die schalltechnische Untersuchung soll aus diesem Grund auch Aufschluss darüber geben, ob eine offene Fassadengestaltung überhaupt schalltechnisch verträglich mit den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen ist oder ob eine vollständig geschlossene Bauweise zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte führt. Aus diesem Grund werden zwei Varianten (teilweise offene Fassadenbereiche sowie vollständig geschlossenes Parkhaus) schalltechnisch untersucht.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Südfassade zu angrenzenden Gebäuden wird bei der teilweise geöffneten Fassadengestaltung hier ebenfalls ein Teilbereich geschlossen.

Die Anzahl der zu erwartenden Fahrzeugbewegungen können der vorliegenden Verkehrsuntersuchung entnommen werden. Demnach sind am Tag (06.00-22.00 Uhr) 846 und im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) 9 Fahrzeugbewegungen zu erwarten. Die Fahrzeugbewegungen am Tag werden auf die Stellplätze des Parkhauses und auf die oberirdischen Stellplätze im Bereich der Berliner Straße aufgeteilt. Somit werden 0,36 Parkbewegungen je Stellplatz und Stunde berücksichtigt. Im Sinne einer konservativen Betrachtung werden die 9 Fahrzeugbewegungen im Nachtzeitraum innerhalb der vollen lautesten Nachtstunde angesetzt. Dabei wird unterstellt, dass alle Fahrzeugbewegungen innerhalb des Parkhauses stattfinden. Somit ergeben sich 0,065 Parkbewegungen pro Stellplatz innerhalb der lautesten Nachtstunde.

Die

- *„Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnisbusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“,* 6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) [11]

gilt als anerkannte Studie zur Ermittlung von Fahrzeugbewegungen, sofern keine Angaben für ein Planvorhaben vorliegen. Ein Vergleich der Zahl der Fahrzeugbewegungen aus der Verkehrsuntersuchung und die der Parkplatzlärmstudie ergibt für die lauteste Nachtstunde vergleichbare Werte, so dass die Vorgehensweise hinsichtlich der Zahl der Fahrzeugbewegungen in der lautesten Nachtstunde als sachgerecht angesehen wird.

7.3 Emissionsdaten

Nach der Parkplatzlärmstudie [11] werden die Stellplätze der Pkw als Flächenschallquelle modelliert. Für die Stellplatzfläche wird gemäß [11] ein Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} von 63,0 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Korrekturen und Zuschlägen für Bewegungshäufigkeiten, Parkplatzart, Impulshaltigkeit, Durchfahranteil sowie Fahrbahnoberflächen angesetzt. Es werden asphaltierte Fahrgassen berücksichtigt (kein Zuschlag).

Es wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für Impulshaltigkeit von 4 dB umgesetzt. Für die Ebenen E-3 bis EO8 ist eine Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs zwischen 1,5 dB und 5,3 dB berücksichtigt. Der Durchfahranteil ist dabei in Ebene E0 am höchsten. Hier sind auch die Durchfahrten zum Untergeschoss berücksichtigt. Von den Ebenen O1 bis O8 sinkt der Durchfahranteil sukzessive, ebenso bei den Ebenen nach unten.

Zur Bestimmung des Innenpegels L_I eines Parkdecks nach der Parkplatzlärmstudie [11] wird der ermittelte Schallleistungspegel L_W rechnerisch um 14 dB(A) erhöht. Die Berechnung des Innenpegels L_I berücksichtigt zusätzlich die äquivalente Schallabsorptionsfläche A:

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \lg\left(\frac{0{,}16}{A}\right)$$

Jede Parkebene weist eine Grundfläche von ca. 380 m² und eine Etagenhöhe von 2,1 m auf. Fahrbahnfläche, Wände und Decken werden schallhart (Absorptionsgrad α = 0,02, beispielsweise Beton oder Asphalt) ausgeführt. In der teilweise geöffneten Variante ist die Nordfassade mit einer vollständig offenen Fassade berücksichtigt. Die West- und Ostfassade wird jeweils zu 56% (Rampenbereich plus Überstand) geschlossen ausgeführt. An der Südfassade wird der westliche Bereich geschlossen ausgeführt, der Anteil beträgt etwa 44 % der Fassade. Unter Berücksichtigung der offenen Fassadenbereiche werden die äquivalenten Absorptionsflächen ermittelt.

Die Berechnung der von den Umfassungsbauteilen abgestrahlten flächenbezogenen Schallleistung erfolgt nach [11] aus dem Innenpegel L_I gemäß:

$$L_{WA''} = L_I - R'_W - 4$$

Das Schalldämmmaß der Öffnungen beträgt 0 dB. Für die geschlossene Parkhausvariante wird für die Schließung der Fassaden eine Sandwichkonstruktion mit einem Schalldämmmaß R_W von 20 dB in Ansatz gebracht. Die Rampenbereiche werden sowohl bei der teilweise geschlossenen als auch bei der geschlossenen Parkhausvariante mit einem Fassadenbauteil mit einem Schalldämmmaß R_W von 45 dB ausgeführt. Die Schallab-

strahlung der einzelnen Parkebenen ist im schalltechnischen Modell mit der Abkürzung E-3 bis E8 berücksichtigt. Die jeweilige Fassade ist ebenfalls im Namen der Schallquelle enthalten bspw. steht „E2 Ost“ für die Ebene E2 an der Ostfassade des Parkhauses. Zur Berücksichtigung der Fahrgeräusche im Rampenbereich wird pauschal ein Zuschlag von 3 dB auf den Innenpegel vergeben.

Für das Fahrgeräusch von Pkw ist nach [12] ein längenbezogener Schallleistungspegel L'_{WA} wie folgt zu berücksichtigen:

- Pkw 47,5 dB(A)/(m·h)

<u>Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen</u>

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde und bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Zahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT)=10\cdot \log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16}\right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dLw(LrN)=10\cdot \log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1}\right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen für die Variante 1 (teilweise geschlossen) können der Abbildung A06 im Anhang A entnommen werden und die für die Variante 2 (geschlossene Fassaden) der Abbildung A07. Im Anhang C sind in den Tabellen C01 und C02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

7.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Immissionsprognose von Anlagenlärm erfolgt nach A.2.3 der TA Lärm (detaillierte Prognose). Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 *„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999* [13]

herangezogen.

Der Schallausbreitungsberechnung liegen in der Regel Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz zugrunde. Es wird zwischen dem allgemeinen Verfahren (frequenzabhängige Berechnung unter Berücksichtigung der akustischen Eigenschaften der Bodenbereiche in Quellnähe, Mittel- und Empfängerbereich) und dem alternativen Verfahren (frequenzunabhängiger Berechnung) unterschieden. Im vorliegenden Fall wird das allgemeine Verfahren herangezogen.

Die von einer Schallquelle in größeren Entfernungen hervorgerufenen Schallimmissionen weisen bedingt durch die je nach Wetterlage stark unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen zum Teil erhebliche Schwankungen auf. In der Regel werden die höchsten Pegel am Immissionsort bei Mitwindbedingungen (Wind weht von der Schallquelle zum Immissionsort) ermittelt. Der über einen längeren Zeitraum, d. h. über alle auftretenden Wetterlagen energetisch gemittelte Schalldruckpegel ist im Allgemeinen kleiner als der Mitwind-Mittelungspegel. Je näher die Schallquelle am Immissionsort liegt, umso geringer wirken sich meteorologische Einflüsse auf die Schallausbreitung aus. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen (C_0 = 0 dB).

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden an die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen repräsentative Immissionsorte gelegt. Die Lage der Immissionsorte ist in den Abbildungen A06 und A07 im Anhang ersichtlich. Die Beurteilungspegel werden für Anlagenlärm auf Höhe der Fenstermitte 0,5 m vor dem geöffneten Fenster berechnet. Dabei werden Schallreflexionen bis zur dritten Reflexion berücksichtigt. Der Berechnung des Dämpfungsfaktors wird eine Temperatur von 10 °C mit einer Luftfeuchtigkeit von 70 % bei Normaldruck zugrunde gelegt. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

7.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A06 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Variante 1: teilweise geschlossen, Beurteilungspegel Tag und Nacht

Abbildung A07 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Variante 2: geschlossene Fassaden, Beurteilungspegel Tag und Nacht

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabelle ist die Bezeichnung des Immissionsortes und in der 2 Zeile die jeweilige Schutzwürdigkeit und die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel am Tag und in der 3. Spalte die Beurteilungspegel in der Nacht dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

7.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

<u>Variante 1: Teilweise geschlossenes Parkhaus</u>

Am **Tag** werden Beurteilungspegel zwischen 45 und 57 dB(A) ermittelt. Die höchsten Geräuschimmissionen treten an den offen gestalteten Fassaden gegenüberliegenden Nutzungen auf. An den Gebäuden Bäderweg 6 und Berliner Straße 71 werden Beurteilungspegel bis 57 dB(A) ermittelt. Der für die Beurteilung des Anlagenlärms herangezogene Immissionsrichtwert von 55 d(A) wird um 2 dB überschritten.

Im Regelfall konzentrieren sich mögliche Geräuschkonflikte eher auf die **Nacht**, da die Sensibilität der Anwohner in diesem Zeitraum höher ist als am Tag. Aus diesem Grund sind die Immissionsrichtwerte in der Nacht auch 15 dB niedriger als am Tag; ausgenommen Industriegebiete und Kurgebiete sowie Krankenhäuser und Pflegeanstalten. Ein Sonderfall stellt auch die Gebietsart urbanes Gebiet dar, der Immissionsrichtwert in

der Nacht ist 18 dB niedriger als am Tag. Aufgrund der Größe des Parkhauses und der räumlichen Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen, insbesondere zu den westlich und östlich angrenzenden Wohnnutzungen, führt eine ungehinderte Schallabstrahlung aus dem Parkhaus zu schalltechnischen Konflikten. An den nächstgelegenen Gebäuden werden Beurteilungspegel bis 48 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird um 8 dB überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht ist eine teilweise offen gestaltende Ausführung des Parkhauses, in der Form, wie sie hier untersucht worden ist, aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht möglich. Die Ausgestaltung der Decken der Parkebenen mit schallabsorbierenden Materialien kann aufgrund der Höhe der Überschreitungen als alleinige Maßnahme zur Minderung der Geräuscheinwirkungen keine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erzielen.

Variante 2: geschlossenes Parkhaus

Am **Tag** werden Beurteilungspegel zwischen 37 und 50 dB(A) ermittelt. Die höchsten Geräuschimmissionen treten an dem Gebäude Bäderweg 6 aufgrund der räumlichen Nähe zu dem Einfahrtsbereich des Parkhauses auf. Hier wird ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) ermittelt. Der für die Beurteilung des Anlagenlärms herangezogene Immissionsrichtwert von 55 d(A) wird um 5 dB unterschritten.

In der **Nacht** werden primär Beurteilungspegel bis 40 dB(A) ermittelt. Der höchste Beurteilungspegel an Wohnnutzungen außerhalb des Plangebiets tritt an dem Gebäude Bäderweg 6 auf. Pegelbestimmend sind die Zu- und Abfahrten der Pkw außerhalb des Parkhauses. In diesem Bereich ist eine weitere Pegelminderung nicht möglich. An dem Gebäude Kurhausstraße 8 treten Beurteilungspegel bis 42 dB(A) auf. Der maßgebliche Immissionsrichtwert für ein urbanes Gebiet von 45 dB(A) wird um 3 dB unterschritten. Die hier in Ansatz gebrachten Bauteile der Fassade können somit eine Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte in der Umgebung des Parkhaues erreichen.

7.7 Schalltechnische Auflagen für das Parkhaus

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen müssen folgende Anforderungen an das Parkhaus erfüllt sein:

- Das Parkhaus muss an allen Fassaden vollständig geschlossen ausgeführt werden. Dabei müssen die Fassadenbauteile im Rampenbereich (Gesamtlänge jeweils 18,4 m) ein Schalldämmmaß von 45 dB aufweisen.

- Das Baumaterial der übrigen Fassadengestaltung muss mindestens ein Schalldämmmaß von 20 dB aufweisen.

- Sofern sich in den vorliegenden Planungen gravierende Veränderungen ergeben, ist erneut ein schalltechnischer Nachweis zu erbringen.

7.8 Aussagen zur Prognose

Bei der Untersuchung des Anlagenlärms wird von einer sehr hohen Auslastung des Parkhauses ausgegangen, um auch für einen besonders stark frequentierten Tag den Schutz der Anwohner vor Lärm zu gewährleisten.

Die Zahl der Fahrzeugbewegungen sind der vorliegenden Verkehrsuntersuchung entnommen. Die Berechnungen der Emissionen werden einer dem Stand der Technik anerkannten Studie entnommen und liegen auf der sicheren Seite.

Die Ausbreitungsberechnung folgt der dem Stand der Technik entsprechenden DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“. Dabei werden alle topografischen und baulichen Gegebenheiten, die nach dieser Richtlinie einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt. Die Schallausbreitung erfolgt für den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen (C_0 = 0 dB).

Die Qualität der Prognose ist maßgeblich von der Genauigkeit der Eingangsgrößen, der Nutzungsangaben und der Modellierung abhängig. Derzeit gibt es keine allgemein anerkannten und eingeführten Methoden zur Kennzeichnung der Qualität von Schallimmissionsprognosen. Eine Berechnung einer Standardabweichung oder sonstiger statistischer Kenngrößen ist durch die Komplexität der modellierten Situationen (u. a. Gebäudeabschirmung, Reflexionen, Eingangsdaten, Ungenauigkeiten der DIN ISO 9613-2) nicht möglich.

Die Qualität der Prognose kann somit nur abgeschätzt werden. Durch das Heranziehen konservativer Annahmen und das Heranziehen des Stands der Technik bezüglich der Ausbreitungsberechnung ist insgesamt davon auszugehen, dass die berechneten Beurteilungspegel die in der Realität auftretenden Geräuschimmissionen eher überschätzen.

8 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund kleinerer gewerblicher Nutzungen und der haustechnischen Anlagen

8.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen

Neben der Realisierung von Wohnungen (Etagenwohnungen, Penthouse, Seniorenwohnungen u. a.) sollen wohnaffine Dienstleistungen (Arztpraxen, Kindertagesstätte), Läden zur Versorgung des täglichen Bedarfs (Nahversorgung, gastronomische Kleinbetriebe) angesiedelt werden. Hinsichtlich dieser kleineren gewerblichen Nutzungen erfolgt in der vorliegenden Untersuchung eine Einschätzung der schalltechnischen Situation. Diese sind im Wesentlichen im Bereich der Kurhausstraße geplant. Zur Beheizung der Gebäude sind auf dem Dach des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 die Installation von Wärmepumpen geplant. Weitere haustechnische Anlagen sehen die Planungen nicht vor. Die Abbildung A08 gibt eine Übersicht der geplanten Situation wieder.

8.2 Beschreibung des Planvorhabens

In dem Gebäude Kurhausstraße 8 sind neben sozial geförderten Wohnungen und altersgerechten Wohnungen auch barrierefreien Arztpraxen sowie Räumlichkeiten für eine Tagespflege und für gastronomische Kleinbetriebe angedacht. Innerhalb der Kurhausstraße 27-29 ist im Erdgeschoss die Ansiedlung eines kleinen Nahversorgers sowie im 1. Obergeschoss die Realisierung von 14 Ferienwohnungen beabsichtigt. Es ist geplant, den städtischen Hessel Kindergarten (Pfarrer-Dr.-Nagel-Weg) in das SAL-Quartier zu verlagern.

Die zur Verfügung stehenden Flächen für die wohnaffinen Nutzungen, die innerhalb des SAL-Quartiers entstehen, sind sehr gering. Dem Nahversorger steht eine Verkaufsfläche von rund 330 m² zur Verfügung, den Arztpraxen von rund 380 m² und den gastronomischen Kleinbetrieben von rund 205 m². Der Kindergarten bietet 45 Betreuungsplätze an und zählt damit als dreizügige Betreuungseinrichtung eher zu einem kleinen Kindergarten.

Vorgänge, die mit solchen Nutzungsarten in Verbindung stehen, finden üblicherweise am Tag statt. Dazu zählen überwiegend Parkvorgänge von Pkw sowie die Andienung von Waren mittels Lkw bzw. Kleintransporter. Schalltechnische Konflikte mit den in der Umgebung befindlichen schutzwürdigen Nutzungen können sicher ausgeschlossen werden, da weder eine hohe Anzahl an Fahrzeugbewegungen noch an Warenanlieferungen zu erwarten sind. Die überwiegende Anzahl der erforderlichen Stellplätze der wohnaffinen Nutzungen werden im Parkhaus unterbracht.

Anders verhält es sich, wenn Vorgänge solcher Art im Nachtzeitraum stattfinden würden. Aufgrund des erhöhten Störpotentials von geräuschintensiven Vorgängen im Nachtzeitraum und der Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets sind schalltechnische Konflikte zu erwarten. Erste schalltechnische Berechnungen haben gezeigt, dass die Geräuscheinwirkungen aufgrund einer Außengastronomie in der Kurhausstraße 8 bzw. einer Andienung des Nahversorgers mittels Lkw zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen führen. Aus diesem Grund werden die Nutzungszeiten der wohnaffinen Nutzungen auf den Tagzeitraum beschränkt. Vereinzelte Fahrzeugbewegungen auf den Stellplätzen führen nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte und können als Alltagserscheinungen eingestuft werden.

Konkrete Planungen hinsichtlich der Anordnung von haustechnischen Anlagen liegen zum Zeitpunkt der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens nicht vor. Technische Anlagen zur Beheizung des Gebäudes (bspw. Wärmepumpen) sind auf dem Dach der Penthouse-Wohnungen geplant. Aus schalltechnischen und gestalterischen Gründen sollen diese auf 3 m eingehaust werden. Eine grundsätzliche Einschätzung der schalltechnischen Situation ist dennoch möglich.

Als maßgeblich kritischster Immissionsort außerhalb des Plangebiets wird das Gebäude Kurhausstraße 31 gesehen. In diesem fünfgeschossigen Gebäude sind derzeit Appartements „Haus am Kurpark“ (Ferienwohnungen) untergebracht. Das Gebäude liegt etwa 45 m entfernt. Das Wohngebäude südlich dieses Gebäudes (Kurhausstraße 33) ist ein zweigeschossiges Wohnhaus und liegt in etwa 36 m Entfernung. Da die haustechnischen Anlagen auf dem siebengeschossigen Gebäude installiert werden sollen und damit in etwa 23 m Höhe über Grund angeordnet werden, werden schalltechnische Konflikte am Wohnhaus Kurhausstraße 33 aufgrund des Höhenversatzes nicht erwartet. Maßgeblich bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen sind zudem die Penthouse-Wohnungen, auf deren Dach die haustechnischen Anlagen geplant sind. Hier sind bei dem zukünftigen Betrieb der haustechnischen Anlagen neben dem auftretenden Außenlärm auch Körperschallübertragungen ins Innere der Wohnungen zu eruieren und zu bewerten.

Aufgrund der schalltechnisch günstigen Standortwahl der haustechnischen Anlagen und der Einhausung dieser, wird im Zuge des Bebauungsplanverfahrens von einer schalltechnischen Realisierungsfähigkeit ausgegangen. Im Zuge eines nachgelagerten Bauantragsverfahrens ist mit Vorliegen eines konkreten Planungskonzeptes hinsichtlich der haustechnischen Anlagen der schalltechnische Nachweis zu erbringen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte, insbesondere im kritischeren Beurteilungszeitraum Nacht, eingehalten werden.

8.3 Schalltechnische Auflagen für die kleineren gewerblichen Nutzungen

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen sowie zur Reduzierung der Störwirkung durch Geräusche des Planvorhabens werden folgende Regelungen getroffen:

- Die Öffnungszeiten von gastronomischen Kleinbetrieben belaufen sich zwischen 07.00 und 22.00 Uhr.
- Die Öffnungszeiten des Nahversorgers werden auf 07.00 bis 20.00 Uhr begrenzt.
- Eine Andienung von Waren für die kleineren gewerblichen Nutzungen ist nur im Tagzeitraum zwischen 07.00 und 20.00 Uhr gestattet.
- Im Zuge eines nachgelagerten Bauantragsverfahrens ist mit Vorliegen eines konkreten Planungskonzeptes hinsichtlich der haustechnischen Anlagen der schalltechnische Nachweis zu erbringen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte, insbesondere im kritischeren Beurteilungszeitraum Nacht, eingehalten werden.

9 Anlagenlärm aus dem Plangebiet aufgrund von Kinderlärm

9.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen

Im Erdgeschoss der Kurhausstraße 27-29 ist die Errichtung einer Kindertagesstätte beabsichtigt. Es ist geplant, den städtischen Hessel Kindergarten (Pfarrer-Dr.-Nagel-Weg) in das SAL-Quartier zu verlagern. Der Kindergarten bietet 45 Betreuungsplätze an. Die Betreuung der Kinder findet in 3 Gruppen statt.

Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, sind nach § 22 Abs. 1a BImSchG [2] im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Darüber hinaus dürfen bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden. Im Allgemeinen kann auf eine Untersuchung dieser sozialadäquaten Lärmart verzichtet werden.

Um informationshalber die durch Kinder hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen – die im Allgemeinen sozialadäquat sind – auf die unmittelbar angrenzende Wohnnutzung (Kurhausstraße 33) beurteilen zu können und eine sachgerechte Abwägung im Zuge der Planungen gewährleisten zu können, werden diese rechnerisch ermittelt. Die Lage der Quelle und der berücksichtigten Immissionsorte kann der Abbildung A09 im Anhang A dieser Untersuchung entnommen werden.

9.2 Emissionsdaten

Bei der Prognose der Geräuscheinwirkungen werden die Angaben der

- *Sächsischen Freizeitlärmstudie – Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuscheinwirkungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Landesamt für Geologie, April 2006* [14],

herangezogen.

Zur Berechnung der von Kindern hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen wird die entsprechende Außenspielfläche als Flächenschallquelle modelliert. In diesem Bereich wird nach [14] ein flächenbezogener Schallleistungspegel L''_{WA} von

- Kindergartenspielplatz 60,0 dB(A)/m²

in Ansatz gebracht. Es wird im Sinne einer konservativen Betrachtung davon ausgegangen, dass der Außenbereich von den Kindern für 6 Stunden täglich genutzt wird. Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 1,0 m über dem Boden. Zur Berücksichtigung von impuls- und informationshaltigen Geräuschen wird jeweils ein Zuschlag von 3 dB vergeben.

Einzelne Geräuschspitzen durch spielende Kinder werden nach [14] mit einem maximalen Schallleistungspegel von

- Laut spielendes Kind 88,0 dB(A)

berücksichtigt.

Die Schallquelle wurde mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquelle können der Abbildung A09 im Anhang A entnommen werden. Im Anhang C sind in der Tabelle C03 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

9.3 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Geräuschimmissionen werden – analog zum Anlagenlärm – nach der Schallausbreitungsberechnung der DIN ISO 9613-2 bestimmt (vgl. Kapitel 7.4). Die folgende Abbildung im Anhang A zeigt die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A09 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Kinderlärm), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Tag

In der Abbildung werden die Beurteilungs- und Spitzenpegel in Form von Pegeltabellen dargestellt.

9.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Zwar sind die Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung, dennoch werden sie informationshalber in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung thematisiert.

Eine Beurteilung anhand von Immissionsgrenz- und -richtwerten darf nicht erfolgen. Es kann allerdings festgestellt werden, dass bei dem gewählten Emissionsansatz Beurteilungspegel an der nächstgelegenen Wohnnutzung, Kurhausstraße 33, von 55 dB(A)an der Ostfassade und 53 dB(A) an der Südfassade ermittelt werden. Spitzenpegel liegen bei maximal 61 dB(A).

Der Emissionsansatz berücksichtigt einen flächenbezogenen Schallleistungspegel für den Kindergartenspielplatz sowie Zuschläge für impulshaltige und informationshaltige Geräusche. Die Freifläche des geplanten Kindergartens weist eine Größe von etwa 801 m² auf, so dass dies ein Schallleistungspegel von 89 dB(A) ent-

spricht. Dies wiederum wird in [14] als Emissionsansatz für ein „laut spielendes Kind“ auf einem Abenteuerspielplatz genannt. Für ein „längere Zeit spielendes Kind“ wird ein Schallleistungspegel von 78 dB(A) aufgeführt. Wie diese Kennwerte aus [14] zeigen, ist die Spannweite der Emissionsannahmen sehr hoch. Aus diesem Grund können auch weitaus niedrigere als auch deutlich höhere Beurteilungspegel an den umliegenden Nutzungen erreicht werden. Werte aus der Literatur liegen nur sehr wenige vor. In [14] wird darauf hingewiesen, dass bei den untersuchten Spielplätzen festgestellt werden konnte, dass sich Kinder infolge der gezielten Beschäftigungsanleitung durch Aufsichtspersonen disziplinierter und ruhiger verhalten als auf „normalen“ Spielplätzen.

Die Geräuscheinwirkungen können je nach der Anzahl der spielenden Kinder auf den Freiflächen und deren Verhaltensweise deutlich schwanken. Aufgrund der sehr geringen Abstände zu den nächstgelegenen schutzwürdigen Wohnnutzungen werden die Geräusche der spielenden Kinder deutlich wahrnehmbar sein. Insbesondere in den Sommermonaten ist damit zu rechnen, dass die Außenanlage des Kindergartens täglich intensiv genutzt wird.

Von deutlich wahrnehmbaren Geräuschen sind das Gebäude Kurhausstraße 33 sowie die angrenzenden Wohnungen des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 betroffen. Bei den zukünftigen Anwohnern des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 handelt es sich u. a. um Familien, deren Wohnortentscheidung in dem Konzept des SAL-Quartiers (Schaffung von wohnaffinen Nutzungen wie die Ansiedlung eines Kindergartens) begründet ist. Erfahrungsgemäß wird der Kinderlärm von Familien selbst als nicht stark belästigend einstuft. Die Anwohner des Gebäudes Kurhausstraße 33 jedoch könnten aufgrund der geringen Entfernung zwischen Freispielfläche des Kindergartens und dem eigenen Grundstück durchaus die Geräusche der Kinder als belästigend einstufen. Hier gilt das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme. Die Privilegierung stellt auf die Geräusche, die durch spielende Kinder verursacht werden, ab. Etwaige Anlagen (Spielgeräte) müssen dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen, um unnötige Anlagengeräusche zu vermeiden.

In die Abwägung der schalltechnischen Zumutbarkeit solcher Planungen spielen auch weitere Faktoren eine Rolle wie bspw. nach welchen Auswahlkriterien die Standortwahl des Planvorhabens erfolgt ist, die Art und der Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder die städtebauliche Situation.

Ein bestehender Kindergarten aus dem Stadtteil Bad Münster am Stein-Ebernburg benötigt neue Räumlichkeiten innerhalb des Stadtteiles. Ein Teil des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 kann die erforderlichen Räumlichkeiten sowie eine ausreichend großflächige Außenanlage zur Verfügung stellen, so dass ein kostenintensiver Neubau nicht erfolgen muss. Die Lage des Kindergartens ist zentral im Stadtgebiet gelegen und somit fußläufig gut zu erreichen. Das geplante Parkhaus stellt für den ruhenden Verkehr ausreichend genügend Stellplätze zur Verfügung, so dass Verkehrsbehinderungen durch Hol- und Bringfahrten nicht zu erwarten sind.

Von Geräuscheinwirkungen durch Kinderlärm sind an diesem Standort nur wenige Anwohner betroffen. Für die Anwohner der ehemaligen Paracelsus-Klinik ist eine Überplanung des Areals erwartbar, so auch die damit einhergehende Zunahme der Geräuschsituation in einem noch zumutbaren Umfang. Der Kindergarten soll die Betreuung von Kindern aus dem Stadtteil Bad Münster am Stein-Ebernburg sicherstellen. Hierzu ist ein Standort innerhalb des Stadtgebietes von zentraler Bedeutung. Neben kurzen Wegen wird so auch die Erreichbarkeit zu Fuß für möglichst viele Familien gewährleistet. Die Zahl von Standortalternativen, die so viele Vorteile bieten wie das SAL-Quartier sind innerhalb des Stadtgebietes sehr begrenzt.

Die Stadt kann somit im Zuge der Abwägung hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aufgrund des Kinderlärms zu dem Entschluss kommen, diese als zumutbar einzustufen.

10 Anlagenlärm im Plangebiet aufgrund des Kurhauses

10.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen

Im Umfeld zur Kurhausstraße 27-29 befindet sich als gewerbliche Nutzung, für die die TA Lärm gilt, eine gastronomische Nutzung im Kurhaus. Schalltechnische Konflikte mit dieser Nutzung sind im Tageszeitraum nicht zu erwarten. Durch die Einstufung der Schutzwürdigkeit des Plangebiets entsprechend der Gebietsart eines urbanen Gebietes entsteht in Nachbarschaft zu dem Kurhaus ein Bereich mit weniger sensible Nutzungen als sie in der Umgebung bereits vorhanden sind. Der Vergleich des Immissionsrichtwerts eines allgemeinen Wohngebiets von 55 dB(A) am Tag zu dem Immissionsrichtwert eines urbanen Gebietes von 63 dB(A) veranschaulicht die unterschiedlichen Schutzniveaus. Auf eine detaillierte Untersuchung kann in der vorliegenden Aufgabenstellung verzichtet werden.

Anders verhält es sich bei der Einschätzung der schalltechnischen Situation für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). In dem Kurhaus finden auch private Veranstaltungen in dem dort ansässigen Restaurant wie bspw. Hochzeitsfeiern statt. Das Ambiente des Kurparkes lockt viele Gäste an, so dass die Örtlichkeiten für Feierlichkeiten im Freien sehr attraktiv sind. Um mögliche immissionsschutzrechtliche Einschränkungen für die Gastronomie im Kurhaus zu vermeiden, ist es aus diesem Grund erforderlich, den kritischeren Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) schalltechnisch zu untersuchen. Aufgrund des im Vergleich zum Tagzeitraum 18 dB niedrigeren Immissionsrichtwerts für urbane Gebiete in der Nacht von 45 dB(A) können schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden. Da keine weiteren gewerblichen Nutzungen im Umgriff der maßgeblichen Immissionsorte vorhanden sind, kann der Immissionsrichtwert ausgeschöpft werden.

10.2 Beschreibung der Betriebsvorgänge

Das Hauptgebäude des Kurhauses hat eine Höhe von 10 m und besitzt zwei Stockwerke. Die Anbauten zur Kurhausstraße und zum Kurpark hin sind eingeschossig. Im Erdgeschoss befindet sich der Gastronomiebereich sowie der Veranstaltungssaal. Im Obergeschoss sind ausschließlich Personalräume vorhanden. In Bezug auf das SAL-Quartier sind der Veranstaltungssaal sowie der Außengastronomiebereich mit rund 60 Sitzplätzen immissionsrelevant. Der Gastronomiebereich Richtung Kurhausstraße ist durch das Vorhandensein eines neuen Wohngebiets (Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ Änderung für das ehemalige LVA-Gelände in Bad Münster am Stein-Ebernburg, Stadt Bad Kreuznach, 10. Änderung) nach 22.00 Uhr stark immissionsschutzrechtlich eingeschränkt, so dass relevante Geräuschanteile von diesem Bereich des Kurhauses in der Kurhausstraße 27-29 nicht zu erwarten sind. Westlich des Kurhauses befinden sich mit dem Gebäuden Kurhausstraße 11 und Kapitän-Lorenz-Ufer 22 weitere Wohngebäude, welche der Schutzwürdigkeit in Abstimmung mit der Stadt Bad Kreuznach vergleichbar eines allgemeinen Wohngebietes eingestuft wird. Somit ist das Kurhaus bereits im Bestand immissionsschutzrechtlich hinsichtlich der Geräuschabstrahlung durch Veranstaltungen eingeschränkt.

Der Veranstaltungssaal ist im Süden mit einer große Glasfassade zur Terrasse hin versehen. An der Südwestfassade befindet sich ein weiteres nicht öffenbares Fenster.

Bei einer Hochzeitsfeier spielt üblicherweise eine Band bzw. wird Musik durch einen DJ aufgelegt. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Gäste sich laut unterhalten bzw. feiern. Die Geräusche, die über

den Veranstaltungssaal nach außen dringen, werden aufgrund der Lautstärke außen trotz geschlossener bzw. gekippten Fenstern wahrnehmbar sein. Zudem wird angenommen, dass ein Großteil der Gäste sich auch in den Nachtstunden im Freien aufhalten. Folgende Annahmen werden für die lauteste Nachtstunde im Modell berücksichtigt:

- Schallabstrahlung über die Fensterflächen des Veranstaltungsraumes, davon 3 Fenster geschlossen (A01, A04 und A05) und 2 Fenster gekippt (A02 und A03)
- Aufenthalt von 60 Personen im Außengastronomiebereich, davon 50 % sehr laut sprechend (GH01)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A10 im Anhang A entnommen werden.

10.3 Emissionsdaten

<u>Schallabstrahlung über die Fenster des Veranstaltungssaales</u>

Für die Schallabstrahlung über die Fenster des Veranstaltungssaales wird ein Emissionsansatz in Anlehnung an [15] gewählt. Für die Hochzeitsfeier wird ein Innenpegel von

- Hochzeitsfeier 90,0 dB(A)

angesetzt.

Für das Kippen eines Fensters wird ein Schalldämm-Maß R'_w von 15 dB und für das Schließen eines Fensters von 32 dB berücksichtigt. Für die abstrahlende Fensterflächen werden – bedingt durch das entsprechende Schalldämm-Maß und die berücksichtigten repräsentativen Frequenzspektren – folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_{WA} angesetzt:

- Gekipptes Fenster 75,0 dB(A)/m²
- Geschlossenes Fenster 60,4 dB(A)/m².

Diese Schallleistungspegel werden durch die Korrektur für abstrahlende Flächen DΩ um 3 dB erhöht.

<u>Kommunikationsgeräusche der Gäste</u>

Für die Kommunikationsgeräusche der Gäste während einer Veranstaltung wird der Ansatz „Sprechen sehr laut“ nach [16] herangezogen. Der zu berücksichtigende Schallleistungspegel L_{WA} für jede sprechende Person beträgt:

- Sprechen sehr laut 75,0 dB(A).

Nach [16] erhöht die Sprachverständlichkeit die Störwirkung von Geräuschen. Daher wird für Personenzahlen bis 130 ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit in Abhängigkeit zur Personenzahl berücksichtigt. Dieser beträgt für die Gäste der Veranstaltung 2,9 dB. Die Objekthöhe wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für den Zeitbereich Nacht (22.00-06.00 Uhr). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dLw(LrN)=10\cdot \log\left(\frac{\text{Einwirkzeit gesamt [h]}}{1}\right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind der Abbildung A10 im Anhang A zu entnehmen. Im Anhang C sind in der Tabelle C04 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

Spitzenpegel

Im Bereich der Außengastronomie wird lautes Schreien mit einem Spitzenpegel nach [16] von 108 dB(A) im Modell berücksichtigt.

Das Schallberechnungsprogramm sucht automatisiert für jeden Immissionsort den nächstgelegenen Bereich aus und ermittelt den Spitzenpegel. Gibt es mehrere Quellen, die einen Beitrag zum Maximalpegel liefern könnten, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen; nur die Quelle mit dem höchsten Maximalpegel ist ergebnisrelevant.

10.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Geräuschimmissionen werden – analog zum Anlagenlärm – nach der Schallausbreitungsberechnung der DIN ISO 9613-2 bestimmt (vgl. Kapitel 7.4). Die folgende Abbildung im Anhang A zeigt die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A10 Anlagenlärm im Plangebiet (Kurhaus), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Nacht

In der Abbildung werden die Beurteilungs- und Spitzenpegel in Form von Pegeltabellen an den nächstgelegenen Nutzungen im Plangebiet dargestellt. Zur Einschätzung der schalltechnischen Situation im Bestand werden ebenfalls die Ergebnisse an den bestehenden nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen dargestellt.

10.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Im Nachtzeitraum werden an dem Gebäude Kurhausstraße 27-29 Beurteilungspegel bis 45 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) wird somit eingehalten. Der zulässige Spitzenpegel von 65 dB(A) wird am Gebäude Kurhausstraße 27-29 ebenfalls sicher eingehalten. Der höchste Spitzenpegel beträgt hier 63 dB(A).

Die Emissionsannahmen, die im Modell in Ansatz gebracht worden sind, rufen im Bestand Beurteilungspegel bis 44 dB(A) hervor. Der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird um 4 dB überschritten. Der

zulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) wird nahezu eingehalten. Die Ergebnisse zeigen auf, dass das Kurhaus bereits im Bestand immissionsschutzrechtlich eingeschränkt ist. Selbst wenn die Gebäude im Bestand östlich des Kurhauses der Schutzwürdigkeit entsprechend einem Mischgebiet eingestuft werden würden und somit ein Immissionsrichtwert von 45 dB(A) in Ansatz zu bringen wäre, wäre eine lautere Veranstaltung regelmäßig im Kurhaus aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht möglich, da der Immissionsrichtwert eines Mischgebietes nahezu erreicht wird.

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten „seltenen Ereignisse“. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm liegen dann vor, wenn wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Da sich die geplanten und vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in einer vergleichbaren Entfernung zum Kurhaus befinden, wird das Kurhaus auch bei einer Beurteilung für eine größere Veranstaltung, die als seltenes Ereignis eingestuft wird, immissionsschutzrechtlich nicht eingeschränkt.

Durch die Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik widerfährt dem Kurhaus hinsichtlich deren Veranstaltungen im Nachtzeitraum keine weiteren schalltechnischen Einschränkungen. Ebenso werden im Plangebiet keine Überschreitungen der zulässigen Werte ermittelt, so dass Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden nicht erforderlich werden.

11 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet aufgrund von Veranstaltungen im Kurpark

11.1 Schalltechnische Rahmenbedingungen

Östlich des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 befindet sich der Kurpark. Die Veranstaltungen im Kurpark wie bspw. der Weihnachtsmarkt oder das „Oldtimer-Treffen“ fallen aufgrund der nicht primär gewerblichen Nutzungsabsicht nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm. Die Veranstaltungen dienen dem kulturellen und gesellschaftlichen Leben in der Stadt Bad Kreuznach und Umgebung. Diese Veranstaltungen haben einen sozialen Charakter, sind traditionell verankert und dienen vor allem als Treffpunkt und Austausch für ortsansässige Anwohner und sind zudem Anziehungspunkt für viele Besucher weit über die Stadtgrenzen hinaus. Die Geräuscheinwirkungen im Zusammenhang mit den Veranstaltungen im Kurpark werden als Freizeitanlagenlärm eingestuft.

Schalltechnische Konflikte aufgrund von kleineren Veranstaltungen, die im Tageszeitraum regelmäßig stattfinden können, werden nicht erwartet. Durch die Einstufung der Schutzwürdigkeit des Plangebiets entsprechend der Gebietsart eines urbanen Gebietes entsteht in Nachbarschaft zu dem Kurpark ein Bereich mit weniger sensible Nutzungen als sie in der Umgebung bereits vorhanden sind. Der Vergleich des Immissionsrichtwerts eines allgemeinen Wohngebiets von 55 dB(A) an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten bzw. 50 dB(A) an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten und an Sonn- und Feiertagen im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten eines urbanen Gebietes (bzw. Mischgebieten) von 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) veranschaulicht die unterschiedlichen Schutzniveaus. Auf eine detaillierte Untersuchung kann in der vorliegenden Aufgabenstellung verzichtet werden.

Bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation von regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen wäre in der aktuell planungsrechtlichen Situation (ohne Überplanung des Areals und Änderung des Bebauungsplans)

die Immissionsrichtwerte für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten heranzuziehen. Diese liegen (unabhängig der Beurteilungszeiten) tagsüber bei 45 dB(A) und nachts bei 35 dB(A). Durch die Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik erhöht sich somit bei regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen der immissionsschutzrechtliche Spielraum des Kurparkes.

11.2 Nutzungsbeschreibung Kurpark

Es finden verschiedene Veranstaltungen im Kurpark statt, die im Wesentlichen von dem Verkehrsverein Rheingrafenstein e. V. und der Gesundheit und Tourismus für Bad Kreuznach GmbH organisiert und durchgeführt werden. Zur Erfassung der Art und des Umfangs der Veranstaltungen wurden Gespräche mit den Organisatoren geführt. Im Folgenden wird dies kurz zusammengefasst:

Tabelle 11 Freizeitanlagenlärm Parkhaus, Übersicht über Art und Umfang der Veranstaltungen im Kurpark

Veranstaltungsname	Zeitraum im Jahr	Beschreibung	Anzahl der Besucher
Osterwiese	Ostersonntag 13.00-18.00 Uhr	Open-Air-Café, Getränke- und Essensstände, Schleckerbuden, Verkaufsstände, Streichelzoo, Musikdarbietung für Kinder	Keine Angaben
Weinblütenfest	Wochenende im Juni Samstag 14.00-18.00 Uhr, Sonntag 11.00-18.00 Uhr	diverse Weinprobierstände	Keine Angaben
Wein im Park	Wochenende im Juli Freitag und Samstag 17.00-24.00 Uhr, Sonntag 11.00-18.00 Uhr	Getränke- und Essensstände, Livemusik,	täglich 3.000-5.000 nach 22.00 Uhr 2.000-2.500
Oldtimertreffen mit Jazz-Frühstück	erster Sontag im August 10.00-18.00 Uhr	300-700 Oldtimer (größtes Treffen in RLP), Vorstellung der Oldtimer über eine Beschallungsanlage, Live-Musik, Getränke- und Essensstände	3.000-5.000
Romantischer Weihnachtsmarkt	4. Adventswochenenden Samstag 14.00-21.00 Uhr Sonntag 12.00-20.00 Uhr	Verkaufsstände, Getränke- und Essensstände, Konzerte	insgesamt bis 50.000
Weitere kleinere Musikveranstaltungen			

Größere Veranstaltungen finden an den Wochenenden statt. Nahezu alle Veranstaltungen (bis auf das Weinfest „Wein im Park“) erstrecken sich auf den Tageszeitraum und beginnen nicht vor 10.00 Uhr und enden zumeist um 18.00 Uhr bzw. um 21.00 Uhr. Insbesondere bei dem Oldtimertreffen, zum Weihnachtsmarkt und zu der Veranstaltung „Wein im Park“ werden viele Besucher erwartet. Da die Anzahl der größeren Veranstaltungen zahlenmäßig begrenzt ist und an nicht mehr als an 18 Kalendertagen eines Jahres stattfinden, kann zur Beurteilung der Geräuschimmissionen die gebietsunabhängigen Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse herangezogen werden.

Dominierende Schallquellen bei solchen Veranstaltungen sind meistens Bühnen mit Beschallungsanlagen und die Kommunikationsgeräusche der Besucher. Die Lage der Verkaufsstände, der Getränke- und Essensstände sowie die der Bühnen sind bei den verschiedenen Veranstaltungen unterschiedlich verortet. Die Besucher der Veranstaltungen stehen diverse Parkmöglichkeiten im Stadtgebiet zur Verfügung. Unmittelbar im Bereich des Plangebiets finden keine Parkbewegungen statt.

Der Kurpark ist hinsichtlich der Durchführung von größeren Veranstaltungen bereits durch bestehende Wohnnutzungen immissionsschutzrechtlich eingeschränkt und muss an diesen Immissionsorten die gebietsunabhängigen Richtwerte für seltene Ereignisse von 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht einhalten. Zur Einschätzung der schalltechnischen Situation werden unter Zugrundelegung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln die Beurteilungspegel an den bestehenden und geplanten Wohnnutzungen ermittelt. Für den Tag wird eine Einwirkdauer von 12 Stunden (10.00-22.00 Uhr) und für den Nachtzeitraum die volle Stunde in Ansatz gebracht.

Schalltechnische Konflikte sind insbesondere bei Veranstaltungen zu erwarten, die auch noch nach 22.00 Uhr stattfinden. Derzeit betrifft dies das Weinfest „Wein im Park“. Für diese Veranstaltung wird zusätzlich ein Betriebs- und Emissionsmodell erarbeitet und Ausbreitungsberechnungen durchgeführt.

Folgende Annahmen werden im Modell im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) getroffen:

- Kommunikationsgeräusche auf dem Veranstaltungsgelände von 1.500 Personen, wovon 750 Personen gehoben sprechen (B01)
- Live-Musik auf einer Kleinbühne mit einer Dauer von 60 Minuten (BS01)
- Kommunikationsgeräusche im Bereich der Kleinbühne von 1.000 Personen, wovon 500 Personen sehr laut sprechen (B02)

11.3 Emissionsdaten

<u>Volksfestbetrieb</u>

Zur Abschätzung der Geräuschsituation wird der flächenbezogene Ansatz aus [14] für Volksfeste herangezogen. Für den höher von Besuchern frequentierten Tageszeitraum im Vergleich zum Nachtzeitraum wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel L''_{WA} von

- Volksfestbetrieb (ohne Einschränkung) 75,0 dB(A)/m²

herangezogen.

Für den Nachtzeitraum wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel L''_{WA} von

- Volksfestbetrieb / Markt (ohne Musikanlagen) 64,0 dB(A)/m²

in Ansatz gebracht. Mögliche impuls- oder tonhaltige Geräusche sind in den Ansätzen bereits enthalten. Die Objekthöhe wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

<u>Kommunikationsgeräusche der Besucher</u>

Für die Kommunikationsgeräusche der Besucher während einer Veranstaltung werden die Ansätze „Sprechen sehr laut“ und „Sprechen gehoben“ nach [16] herangezogen. Die zu berücksichtigenden Schallleistungspegel L_{WA} für jede sprechende Person (je nach Intensität) beträgt:

- Sprechen gehoben 70,0 dB(A)

- Sprechen sehr laut 75,0 dB(A).

Nach [16] erhöht die Sprachverständlichkeit die Störwirkung von Geräuschen. Daher wird für Personenzahlen bis 130 ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit in Abhängigkeit zur Personenzahl berücksichtigt. Im vorliegenden Fall ist die Vergabe eines Impulszuschlages nicht erforderlich. Die Objekthöhe wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

Live-Musik auf einer Kleinbühne

Für musikalische Darbietungen während dem Weinfest wird der Emissionsansatz für Freiluftkonzerte aus [14] herangezogen. Der Schallleistungspegel L_{WA} für Kleinbühnen wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = L_{V,\,min} + 10dB + 10 \cdot lg\left(\frac{A}{A_0}\right) dB$$

$L_{V,\,min}$ ist der Mindestversorgungpegel in dB(A). Als Mindestversorgungspegel wird der Ansatz für Klassikbühnen von 74,7 dB(A) herangezogen, da die Live-Musik der musikalischen Begleitung dient und das Weinfest keine reine Musikveranstaltung ist. A ist die zu beschallende Fläche. Es wird davon ausgegangen, dass während des Weinfestes ein Teil des Kurparkes beschallt wird (500 m^2). A_0 ist die Bezugsfläche von 1 m^2. Der Schallleistungspegel der Live-Musik beträgt somit

- Live-Musik 111,7 dB(A).

Mögliche impuls- oder tonhaltige Geräusche sind in der berechneten Schallleistung enthalten. Für die Bühne wurde eine Richtwirkung der Emissionen in Richtung der Zuschauerfläche (und damit Richtung Plangebiet und bestehender Wohnbebauung) angenommen. Die Objekthöhe wird mit 2,0 m über Grund angenommen.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde und bzw. eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Zahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT)=10\cdot \log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16}\right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dLw(LrN)=10\cdot \log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1}\right)$$

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen können den Abbildungen A11 und A12 im Anhang A entnommen werden. Im Anhang C sind in den Tabellen C05 und C06 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

11.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Geräuschimmissionen werden – analog zum Anlagenlärm – nach der Schallausbreitungsberechnung der DIN ISO 9613-2 bestimmt (vgl. Kapitel 7.4). Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A11 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Flächenbezogener Ansatz, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Abend und Nacht

Abbildung A12 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Wein im Park, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Nacht

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen an den nächstgelegenen Nutzungen im Umfeld des Kurparkes dargestellt. In der Abbildung A11 ist in der 1. Zeile der Pegeltabelle die Bezeichnung des Immissionsortes und in der 2 Zeile die jeweilige Schutzwürdigkeit und die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für die Beurteilungszeiträume Abend und Nacht für seltene Ereignisse angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel am Abend und in der 3. Spalte die Beurteilungspegel in der Nacht dargestellt. In der Abbildung A12 ist bei der detaillierten Betrachtung einer Veranstaltung nur der kritischere Zeitraum Nacht dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

11.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** werden unter Berücksichtigung des sehr hohen Emissionsansatzes eines Volkfestes an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen Beurteilungspegel bis 66 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 70 dB(A) für seltene Ereignisse wird um 4 dB unterschritten.

Durch die Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik widerfährt dem Kurpark hinsichtlich deren Veranstaltungen im Tagzeitraum keine weiteren schalltechnischen Einschränkungen als sie bereits jetzt schon im Bestand durch die Bebauung Kurhausstraße 11/11A und Kapitän-Lorenz-Ufer 22 gegeben ist. Ebenso werden im Plangebiet keine Überschreitungen der zulässigen Werte ermittelt, so dass Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden nicht erforderlich werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass Veranstaltungen im Kurpark mit den Planungsabsichten schalltechnisch verträglich sind.

An zwei Tagen im Jahr erstreckt sich eine Veranstaltung (Wein im Park) auch in den Nachtzeitraum und endet um 24 Uhr. In der **Nacht** werden unter Berücksichtigung des flächenbezogenen Ansatzes Beurteilungspegel bis 55 dB(A) an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen ermittelt. Der maßgebliche gebietsunabhängige Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 55 dB(A) wird somit an den vorhandenen Wohngebäuden und im Plangebiet erreicht. Der flächenbezogene Ansatz aus [14] stellt somit eine maximale Schallabstrahlung von Veranstaltungen im Kurpark dar. Ein flächenbezogener Ansatz kann insbesondere in räumlicher Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen und in dem sensibleren Beurteilungszeitraum Nacht zu fehlerhaften Ergebnissen führen, weil bspw. unter Berücksichtigung eines mittleren flächenbezogenen Ansatzes eine Verortung von besonders lauten Schallquellen (wie bspw. einer Bühne) nicht erfolgt. Sofern sich eine besonders laute Schallquelle am Rand einer Fläche und somit in räumlicher Nähe zu einem Immissionsort befindet, ergeben sich aufgrund des geringeren Abstandes auch höhere Beurteilungspegel als bei einer mittleren flächenbezogenen Betrachtung.

Aus diesem Grund ist eine Betrachtung mit detaillierter Verortung der Schallquellen erfolgt. Die Berechnungsergebnisse werden in der Abbildung A12 dargestellt. Im Plangebiet werden Beurteilungspegel bis 55 dB(A) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse wird eingehalten. Am dem vorhandenen Gebäude Kurhausstraße 11 wird der maßgebliche Immissionsrichtwert um 1 dB geringfügig überschritten.

Durch die Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik widerfährt dem Veranstalter des Weinfestes keine immissionsschutzrechtlichen Einschränkungen. Ebenso wie im Tagzeitraum begrenzen die bestehenden Wohnnutzungen östlich des Kurparkes die maximal mögliche Schallabstrahlung von dem Veranstaltungsgelände. Die Erteilung einer Genehmigung zur Durchführung solcher Veranstaltungen obliegt der Behörde. Die Behörde kann bei Überschreitungen eines Beurteilungspegels von 55 dB(A) Sonderregelungen für die Veranstaltung treffen (bspw. Verschiebung der Nachtzeit um bis zu 2 Stunden, Begrenzung von Live-Musik nur bis 24 Uhr).

Auf eine detaillierte Untersuchung des Spitzenpegelkriteriums wurde verzichtet, da die Ergebnisse analog zu den o. g. Ausführungen zu den Beurteilungspegeln geführt werden kann. Die Veranstaltungen finden nahezu alle am Tag statt. Aufgrund der Höhe des zulässigen Spitzenpegels am Tag von 90 dB(A) ist eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nicht zu erwarten.

Lediglich das Weinfest findet an 2 Abenden im Jahr auch im Nachtzeitraum statt (bis 24.00 Uhr). Durch sehr lautes Rufen vereinzelter Besucher des Weinfestes am Rand des Kurparkes können Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels von 65 dB(A) sowohl im Plangebiet als auch an der bestehenden Wohnbebauung nicht ausgeschlossen werden. Personenbezogene Verhaltensweisen wie lautes Rufen können im gesamten Stadtteil bspw. auf dem Heimweg stattfinden und können durch den Veranstalter nicht beeinflusst werden. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG stellen diese Spitzenpegel nicht dar. Die Freizeitlärm-Richtlinie verweist zudem darauf, dass die Spitzenpegel von 90 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht eingehalten werden sollen. Die Erteilung einer Genehmigung zur Durchführung solcher Veranstaltungen obliegt der Behörde.

12 Zunahme des Verkehrslärms

12.1 Vorgehensweise

Aufgrund der Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik wird sich das Verkehrsaufkommen im Vergleich zur Nullvariante ohne eine Überplanung erhöhen. Aus diesem Grund ist die Verteilung des zusätzlichen Verkehrs im umgebenden Straßennetz zu untersuchen und hinsichtlich der Auswirkungen auf die in der Umgebung vorhandenen Nutzungen zu bewerten.

Zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms werden an repräsentativen Immissionsorten im Umgriff des Planvorhabens die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung des Prognose-Nullfalls (zukünftige Geräuschbelastung ohne die Überplanung des Gebietes) und unter Berücksichtigung des Prognose-Planfalls (zukünftige Geräuschbelastung mit Überplanung des Gebietes) ermittelt und gegenübergestellt. Die Geräuschbelastung wurde zunächst an allen Gebäuden berechnet. Für jeden Straßenabschnitt ist so der kritischste Immissionsort ermittelt worden. Abschließend dargestellt sind nur die kritischen Immissionsorte, um die Übersichtlichkeit der Ergebnisdarstellung zu wahren.

12.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020 [9]

herangezogen. Die entsprechenden Annahmen und Berechnungen sind in Kapitel 6.1 dokumentiert. Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind zudem für den Prognose-Nullfall in der Tabelle B01 im Anhang B und für den Prognoseplan-Fall in der Tabelle B02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

12.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 [9] abgestellt. Nähere Informationen dazu können dem Kapitel 6.3 entnommen werden.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden an ausgewählten Fassaden der Bestandsgebäude repräsentative Immissionsorte gelegt und Ausbreitungsrechnungen zu den Immissionsorten durchgeführt. So werden stockwerksweise die Geräuscheinwirkungen an den kritischen Fassaden ermittelt. Der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, wurde mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüber liegenden Aufpunkte wird je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m addiert.

12.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse für den Prognose-Nullfall, den Prognose-Planfall sowie die Differenzen sind in dem folgenden Plan im Anhang A angegeben.

Abbildung A13 Zunahme Verkehrslärm, Beurteilungspegel am Gebäude Tag und Nacht sowie Differenzen

In der Abbildung werden jeweils stockwerksweise die Beurteilungspegel je Gebäude in Pegeltabellen ausgegeben. In der 1. Zeile der Pegeltabelle ist die Bezeichnung des Immissionsortes angegeben. In der 1. Spalte wird das kritischste Geschoss und in der 2 und 3. Spalte die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht angegeben. In der 4. und 5. Spalte sind die höchsten Beurteilungspegel am Tag sowie Nacht für den Prognose-Nullfall (PNF) und entsprechend in der 6. und 7. Spalte für den Prognose-Planfall (PPF) dargestellt. Die Spalten 8 und 9 zeigen die Differenzen.

12.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Diese höchsten Beurteilungspegel treten entweder im Erdgeschoss oder im 1. Obergeschoss auf. Die Pegelzunahmen am Tag sind höher als in der Nacht. Die Pegelzunahmen liegen am Tag zwischen 0,1 bis 2,0 dB und im Nachtzeitraum bis 0,2 dB. Eine Zunahme um 3,0 dB wird nicht festgestellt.

In dem Abschnitt der Rheingrafenstraße südlich der Berliner Straßen (Abschnitt 2.3) tritt die höchste Pegelzunahme von 2,0 dB am Tag auf. Dies ist in der sehr geringen Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall von 330 Kfz/24 h begründet. [2] Durch die Überplanung des Gebietes steigt die Verkehrsmenge auf diesem Stra-

[2] Die Angaben zu den Verkehrsmengen wurden der vorliegenden Verkehrsuntersuchung, Abbildungen 46 und 47, entnommen. Bei den Vergleichen der Verkehrsmengen wird der Prognose-Nullfall (ohne Entwicklung des Plangebiets) herangezogen.

ßenabschnitt auf 654 Kfz/24h. Der Beurteilungspegel steigt von 52,7 auf 54,8 dB(A) an. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird auch im Prognose-Planfall nicht erreicht. Im Nachtzeitraum werden keine Pegelzunahmen ermittelt.

Entlang der Berliner Straße, die den Verkehr aus dem Plangebiet nahezu vollständig aufnimmt, werden Pegelzunahmen zwischen 0,3 dB bis 0,6 dB am Tag und 0,1 bis 0,2 dB in der Nacht ermittelt. In diesen Straßenabschnitten (1.2, 2.2 und 2.4) werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht bereits im Prognose-Nullfall erreicht bzw. überschritten. Die Verkehrsbelastung der Berliner Straße (Abschnitt 1.2) beträgt im Prognose-Nullfall 3.106 Kfz/24 h und steigt um 446 Fahrzeuge auf 3.552 Kfz/24 h. Die Verkehrsmenge auf dem Abschnitt 2.4 steigt um 374 Fahrzeuge auf eine Belastung von 3.183 Kfz/24 h. Pegelschwankungen bis 1 dB werden üblicherweise vom menschlichen Gehör nicht wahrgenommen.

Mit größeren Abständen zum Plangebiet kommt es zu einer Vermischung des planbedingten Zusatzverkehres. Entlang den Abschnitten der Berliner Straße 1.1 und 1.3 sowie Naheweinstraße 1.4 werden keine nennenswerten Pegelzunahmen ermittelt. Ein Ursachenzusammenhang zwischen der Verkehrsbelastung und der Verkehre aufgrund der Überplanung des Areals kann somit in den weiter entfernt liegenden Bereichen nicht festgestellt werden.

Der ruhende Verkehr wird im Wesentlichen in einem Parkhaus im Norden des Plangebiets unmittelbar angrenzend zu der Berliner Straße untergebracht. In diesem Bereich befindet sich aktuell im Bestand bereits ein oberirdischer Parkplatz mit 49 Stellplätzen. Die Berliner Straße, über die das Areal angeschlossen wird, nimmt den Verkehr aus dem Parkhaus und den verbleibenden 11 oberirdischen Stellplätzen auf. Durch die Planungsabsichten werden keine Straßen in ihrer Funktion geändert. Derzeit finden auf dem Parkplatz 373 Fahrzeugbewegungen in 24 h statt, davon 370 am Tag zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und 3 im Nachtzeitraum. Durch die Überplanung der Gebäude der Paracelsus-Klinik erhöhen sich die Fahrzeugbewegungen in diesem Bereich um 482 auf 855 Kfz/24h. Der Großteil der Fahrzeugbewegungen findet im Tagzeitraum mit 846 statt. Die Berliner Straße bündelt bereits im Status quo die Verkehre der vorhandenen Bebauung. Es handelt sich auch weiterhin um eine innerstädtische Straße mit Bündelungsfunktion.

Das Areal befindet sich innerhalb des Stadtteils Bad Münster am Stein-Ebernburg. Es handelt sich um leerstehende Gebäude. Eine Überplanung des Gebietes ist für die Anwohner in der Umgebung erwartbar, so auch die damit verbundenen Mehrverkehre. Auch die Entwicklung von Wohnnutzungen und wohnaffinen Dienstleistungen an diesem Standort ist erwartbar. Das Plangebiet wurde vorher als Klinikgelände genutzt. Mit dieser Nutzung waren sowohl Pkw-Verkehre von Besuchern als auch Mitarbeitern verbunden.

Aufgrund der geringen planbedingten Zunahmen des Verkehrslärms, der Lage des Plangebiets im Inneren des Stadtteils Bad Münster am Stein-Ebersburg sowie der unmittelbaren Anbindung an die Berliner Straße mit Bündelungsfunktion der Verkehre wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich somit nicht. Das Ausarbeiten von Konzepten zur Reduzierung von Hol- und Bringfahrten im Zusammenhang mit dem Kindergarten wird empfohlen, um die zusätzlichen Geräuschbelastungen auf die Wohnbevölkerung möglichst zu reduzieren.

13 Zusammenfassung

In den ehemaligen Gebäuden der Paracelsus-Klinik im Bad Kreuznacher Stadtteil Bad Münster am Stein-Ebernburg plant die Investorengruppe SAL-Quartier GmbH eine Nachnutzung mit einer Mischung aus verschiedenen Wohnformen und Nutzungen. Neben der Realisierung von Wohnungen (Etagenwohnungen, Penthouse, Seniorenwohnungen u. a.) sollen auch wohnaffine Dienstleistungen (Arztpraxen, Kindertagesstätte) und Läden zur Versorgung des täglichen Bedarfs (Nahversorgung, gastronomische Kleinbetriebe) angesiedelt werden. Zudem soll auf einem derzeit oberirdischen Stellplatz ein Parkhaus mit Mobilitätsstation entstehen. Die Nutzungsstruktur geht somit von einer Nutzungsmischung im Sinne eines urbanen Gebietes aus.

Der Planbereich liegt innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „BM 1“ (5. und 6. Änderung). Da die Planungsabsichten nicht den Festsetzungen des Bebauungsplans „BM 1“ entsprechen, ist eine Änderung des Bebauungsplans erforderlich. Zur Sicherung der Entwicklungsabsicht wird im Zuge der Bauleitplanung der Vorhabenbezogene Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe“ (Nr. BM 1, 13. Ä), Bad Kreuznach, aufgestellt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen wie der Lärmimmissionsschutz, zu berücksichtigen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten. Entsprechend dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung müssen von der Planung hervorgerufene Lärmkonflikte (bspw. durch heranrückende Wohnbebauung an Schallquellen) grundsätzlich durch den Bebauungsplan selbst gelöst werden.

Im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind. Sofern Konflikte vorliegen, sind Maßnahmen zur Bewältigung der Konflikte zu definieren. In den nachfolgenden Abschnitten werden die untersuchungsrelevanten Aufgabenstellungen und die schalltechnischen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

<u>Verkehrslärm im Plangebiet</u>

Nördlich des geplanten Parkhauses verläuft die Berliner Straße. In etwa 140 m Entfernung verläuft die B 48, die Hauptverkehrsstraße des Stadtteils. Parallel zu dieser Bundesstraße befindet sich die Schienenstrecke 3320 (Alsenztalbahn, Hochspeyer-Bad Münster am Stein) und weiter nördlich die Schienenstrecke 3511 (Nahetalbahn, Bingen-Saarbrücken). Östlich des Plangebiets verläuft in etwa 40 m Entfernung die niedrig frequentierte Rheingrafenstraße. Aus schalltechnischer Sicht sind die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Verkehrswege zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu bewerten.

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002 i. V. m. dem Beiblatt 1 vom Mai 1987 herangezogen. Die DIN 18005 nennt keine Orientierungswerte für ein urbanes Gebiet. Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aufgrund des Verkehrslärms werden die Orientierungswerte für ein Mischgebiet von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts herangezogen.

Im Mittel werden am Tag Beurteilungspegel um 50 dB(A) ermittelt. Somit bietet das Plangebiet bezogen auf den Verkehrslärm eine sehr gute schalltechnische Qualität. Einzelne Vorbeifahrten auf der B 48 und auf der nächstgelegenen Schienenstrecke 3320 sind zwar hörbar. Störende oder gar gesundheitsgefährdende Geräuscheinwirkungen können jedoch sicher ausgeschlossen werden. Die mit der Eigenart eines allgemeinen

Wohngebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wird ohne Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

Die schalltechnische Situation stellt sich in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) im Verhältnis zu dem dann maßgeblichen Orientierungswert vergleichbar dar. Der Orientierungswert für ein Mischgebiet von 50 dB(A) wird im gesamten Plangebiet eingehalten. Die höchsten Beurteilungspegel betragen 44 dB(A).

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms im Plangebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervorrufen und die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm nicht erforderlich wird.

Anlagenlärm aus dem Plangebiet

Die Entwicklung des SAL-Quartiers mit gemischten Strukturen hat Auswirkungen auf die vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen. Aufgrund der räumlich engen Gegebenheiten im Bereich des geplanten Parkhauses zu den bestehenden und geplanten schutzwürdigen Nutzungen ist ein Hauptaugenmerk auf die schalltechnischen Auswirkungen des Parkhauses zu richten.

Die Einwirkungen des Anlagenlärms werden in Konkretisierung der DIN 18005 nach der „Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm)“ beurteilt und bewertet. Die TA Lärm nennt als Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts und für urbane Gebiete von 63 dB(A) tags und 45 dB(nachts).

Das geplante **Parkhaus** weist eine Grundfläche von rund 760 m² auf. Insgesamt verfügt das Parkhaus über 138 Stellplätze. Östlich der Einfahrt des Parkhauses werden 5 oberirdische Stellplätze (Car Sharing) geplant und 6 Bestandsstellplätze orthogonal zur Berliner Straße erhalten. Die Anzahl der zu erwartenden Fahrzeugbewegungen können der vorliegenden Verkehrsuntersuchung entnommen werden. Demnach sind am Tag (06.00-22.00 Uhr) 846 und im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) 9 Fahrzeugbewegungen zu erwarten.

Schalltechnische Berechnungen haben gezeigt, dass eine vollständig offene Fassadengestaltung sowie eine Ausführung der Decken in Betonbauweise aufgrund der räumlichen Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen zu schalltechnischen Konflikten führen. Eine Schließung der Fassaden nur zu einem geringen Anteil (33 %) kann ebenfalls eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte in der Umgebung nicht erreichen, so dass davon auszugehen ist, dass das Parkhaus über eine technische Be- und Entlüftungsanlage verfügen muss.

Eine finale Gestaltung des Parkhauses liegt zum Zeitpunkt der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens nicht vor. Dies ist auch darin begründet, dass eine Vielzahl an Ausführungsmöglichkeiten für Fassaden bzw. Decken auf dem Markt zur Verfügung stehen. Je nach Kombination der Materialien für Fassade und Decke sowie von Öffnungen an den Fassaden können eine Vielzahl an Kombinationen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden Nutzungen führen. Aus diesem Grund werden im Zuge des Verfahrens Auflagen für das Parkhaus formuliert, die von einer vollständig geschlossenen Fassadengestaltung ausgehen.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen müssen folgende Anforderungen an das Parkhaus erfüllt sein:

- Das Parkhaus muss an allen Fassaden vollständig geschlossen ausgeführt werden. Dabei müssen die Fassadenbauteile im Rampenbereich (Gesamtlänge jeweils 18,4 m) ein Schalldämmmaß von 45 dB aufweisen.

- Das Baumaterial der übrigen Fassadengestaltung muss mindestens ein Schalldämmmaß von 20 dB aufweisen.

- Sofern sich in den vorliegenden Planungen gravierende Veränderungen ergeben, ist erneut ein schalltechnischer Nachweis zu erbringen.

Des Weiteren verursachen **gemischte Strukturen** wie bspw. die Ansiedlung eines Nahversorgers oder gastronomischer Kleinbetriebe Geräusche, deren Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten sind. Zur Beheizung der Gebäude sind auf dem Dach des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 die Installation von Wärmepumpen geplant.

Vorgänge, die mit solchen Nutzungsarten in Verbindung stehen, finden üblicherweise am Tag statt. Dazu zählen überwiegend Parkvorgänge von Pkw sowie die Andienung von Waren mittels Lkw bzw. Kleintransporter. Schalltechnische Konflikte mit den in der Umgebung befindlichen schutzwürdigen Nutzungen können sicher ausgeschlossen werden, da weder eine hohe Anzahl an Fahrzeugbewegungen noch an Warenanlieferungen zu erwarten sind.

Anders verhält es sich, wenn Vorgänge solcher Art im Nachtzeitraum stattfinden würden. Aufgrund des erhöhten Störpotentials von geräuschintensiven Vorgängen im Nachtzeitraum und der Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets sind schalltechnische Konflikte zu erwarten.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen sowie zur Reduzierung der Störwirkung durch Geräusche des Planvorhabens werden folgende Regelungen getroffen:

- Die Öffnungszeiten von gastronomischen Kleinbetrieben belaufen sich zwischen 07.00 und 22.00 Uhr.

- Die Öffnungszeiten des Nahversorgers werden auf 07.00 bis 20.00 Uhr begrenzt.

- Eine Andienung von Waren für die kleineren gewerblichen Nutzungen ist nur im Tagzeitraum zwischen 07.00 und 20.00 Uhr gestattet.

- Im Zuge eines nachgelagerten Bauantragsverfahrens ist mit Vorliegen eines konkreten Planungskonzeptes hinsichtlich der haustechnischen Anlagen der schalltechnische Nachweis zu erbringen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte, insbesondere im kritischeren Beurteilungszeitraum Nacht, eingehalten werden.

Im Erdgeschoss der Kurhausstraße 27-29 ist die Errichtung einer **Kindertagesstätte** beabsichtigt. Es ist geplant, den städtischen Hessel Kindergarten (Pfarrer-Dr.-Nagel-Weg) in das SAL-Quartier zu verlagern. Der Kindergarten bietet 45 Betreuungsplätze an. Die Betreuung der Kinder findet in 3 Gruppen statt.

Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, sind nach § 22 Abs. 1a BImSchG [2] im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung.

Von deutlich wahrnehmbaren Geräuschen sind das Gebäude Kurhausstraße 33 sowie die angrenzenden Wohnungen des Gebäudes Kurhausstraße 27-29 betroffen.

In die Abwägung der schalltechnischen Zumutbarkeit solcher Planungen spielen auch weitere Faktoren eine Rolle wie bspw. nach welchen Auswahlkriterien die Standortwahl des Planvorhabens erfolgt ist, die Art und der Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder die städtebauliche Situation. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen als zumutbar eingestuft werden.

Anlagenlärm im Plangebiet

Östlich des Geltungsbereiches befindet sich der ausgedehnte Kurpark mit Bäder- und Kurmittelhaus, dem Kurhaus sowie einer Konzertbühne. Das Kurhaus wird derzeit gastronomisch genutzt und verfügt neben einem Veranstaltungssaal auch über Außensitzflächen. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage zur Beurteilung des Anlagenlärms wird die TA Lärm herangezogen.

Schalltechnische Konflikte mit dieser Nutzung sind im Tageszeitraum nicht zu erwarten. Durch die Einstufung der Schutzwürdigkeit des Plangebiets entsprechend der Gebietsart eines urbanen Gebietes entsteht in Nachbarschaft zu dem Kurhaus ein Bereich mit weniger sensible Nutzungen als sie in der Umgebung bereits vorhanden sind. Auf eine detaillierte Untersuchung wurde verzichtet.

Anders verhält es sich bei der Einschätzung der schalltechnischen Situation für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). In dem Kurhaus finden auch private Veranstaltungen in dem dort ansässigen Restaurant wie bspw. Hochzeitsfeiern statt. Es wurde ein Nutzungs- und Emissionsmodell für eine Hochzeitsfeier erstellt und schalltechnische Ausbreitungsberechnungen durchgeführt. Der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) wird im Plangebiet eingehalten. Schalltechnische Maßnahmen werden somit nicht erforderlich.

Freizeitanlagenlärm im Plangebiet

Nach Angaben des Verkehrsvereins Rheingrafenstein e. V. finden über das Jahr hin gesehen mehrere Veranstaltungen wie bspw. „Wein im Park“, „Oldtimertreffen“ oder der Weihnachtsmarkt auf den Flächen des Kurparkes statt. An zwei Tagen im Jahr erstreckt sich eine Veranstaltung (Wein im Park) auch in den Nachtzeitraum und endet um 24 Uhr.

Durch die Überplanung der ehemaligen Gebäude der Paracelsus-Klinik widerfährt dem Kurpark hinsichtlich deren Veranstaltungen keine weiteren schalltechnischen Einschränkungen als sie bereits jetzt schon im Bestand durch die vorhandene Bebauung gegeben ist. Ebenso werden im Plangebiet keine Überschreitungen der zulässigen Werte ermittelt, so dass Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden nicht erforderlich werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass Veranstaltungen im Kurpark mit den Planungsabsichten schalltechnisch verträglich sind.

Zunahme des Verkehrslärms

Durch die Entwicklung des Plangebiets wird zusätzlicher Verkehr auf den vorhandenen Straßenabschnitten generiert. Für die Aufgabenstellung „Zunahme des Verkehrslärms“ gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms ist im Einzelfall zur prüfen und zu beurteilen. Dabei sind neben der Lärmzunahme weitere Aspekte u. a. die Lage des Plangebiets und die Erwartbarkeit der Verkehrszunahme zu berücksichtigen.

Aufgrund der geringen planbedingten Zunahmen des Verkehrslärms, der Lage des Plangebiets im Inneren des Stadtteils Bad Münster am Stein-Ebersburg sowie der unmittelbaren Anbindung an die Berliner Straße mit Bündelungsfunktion der Verkehre wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich somit nicht. Das Ausarbeiten von Konzepten zur Reduzierung von Hol- und Bringfahrten im Zusammenhang mit dem Kindergarten wird empfohlen, um die zusätzlichen Geräuschbelastungen auf die Wohnbevölkerung möglichst zu reduzieren.

Sankt Wendel, 16. Januar 2023

Bericht verfasst durch

Sandra Banz
Geschäftsführerin

14 Quellenverzeichnis

[1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 04. Januar 2023 (BGBl. I S. 6).

[2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792).

[3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2002.

[4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Mai 1987.

[5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334).

[6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5).

[7] LAI-Hinweise zur Beurteilung von Freizeitlärm, Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, 22. Juli 2015.

[8] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644).

[9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020.

[10] Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03(2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I 2014, S. 2271-2313).

[11] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, vom August 2007.

[12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005.

[13] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999.

[14] Sächsische Freizeitlärmstudie - Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006.

[15] VDI 3726 "Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen", vom Januar 1991.

[16] VDI 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen", vom September 2012.

Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01 Übersichtslageplan

Abbildung A02 Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans, Stand: Januar 2023

Abbildung A03 Entwurf des Freiflächenplans, Stand: Januar 2023

Abbildung A04 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag

Abbildung A05 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht

Abbildung A06 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus), Variante 1: teilweise geschlossen, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Tag und Nacht

Abbildung A07 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus), Variante 2: geschlossene Fassaden, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Tag und Nacht

Abbildung A08 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (kleinere gewerbliche Nutzungen und der haustechnischen Anlagen), Übersichtsplan

Abbildung A09 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Kinderlärm), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Tag

Abbildung A10 Anlagenlärm im Plangebiet (Kurhaus), Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Nacht

Abbildung A11 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Flächenbezogener Ansatz, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Abend und Nacht

Abbildung A12 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Wein im Park, Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungspegel Nacht

Abbildung A13 Zunahme Verkehrslärm, Beurteilungspegel am Gebäude Tag und Nacht sowie Differenzen

Anhang B – Tabellen

Tabelle B01 Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Tabelle B02 Straßenverkehrslärm, Prognose-Planfall, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Tabelle B03 Schienenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Anhang C – Tabellen

Tabelle C01 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teileweise geschlossen), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C02 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C03 Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Kinderlärm), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C04 Anlagenlärm im Plangebiet (Kurhaus), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C05 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Flächenbezogener Ansatz, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C06 Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Wein im Park, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Übersichtslageplan

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Straße
- Knotenpunkt
- weitere Straßen
- Schienenachse

A3, Maßstab 1:2.000

0 25 50 100 m

N

Abbildung A01

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Zwischen Bundesbahn und Nahe"
(Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Stand: Januar 2023

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

A3, Maßstab 1:1.000
0 10 20 40 m

Abbildung A02

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Entwurf des Freiflächenplans
Stand: Januar 2023

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

A3, Maßstab 1:1.000

0 10 20 40 m

N

Abbildung A03

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Tag

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Straße
- weitere Straßen
- Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
52,5 <	<= 55,0
55,0 <	<= 57,5
57,5 <	<= 60,0
60,0 <	<= 62,5
62,5 <	<= 65,0
65,0 <	<= 67,5
67,5 <	<= 70,0
70,0 <	<= 72,5
72,5 <	<= 75,0
75,0 <	<= 77,5
77,5 <	

A3, Maßstab 1:1.000
0 10 20 40 m

N

Abbildung A04

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Straße
- weitere Straßen
- Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<= 42,5
42,5 <	<= 45,0
45,0 <	<= 47,5
47,5 <	<= 50,0
50,0 <	<= 52,5
52,5 <	<= 55,0
55,0 <	<= 57,5
57,5 <	<= 60,0
60,0 <	<= 62,5
62,5 <	<= 65,0
65,0 <	<= 67,5
67,5 <	

A3, Maßstab 1:1.000
0 10 20 40 m

N

Abbildung A05

Berliner Straße 64
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	51	42
1.OG	51	41
2.OG	51	41

Berliner Straße 71 (W)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	57	48
1.OG	57	48
2.OG	57	48

Berliner Straße 71 (SO)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	57	48
1.OG	57	48
2.OG	57	48

Rheingrafenstraße 7
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	51	42
1.OG	52	42
2.OG	52	42

Rheingrafenstraße 5
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	47	38
1.OG	48	39
2.OG	48	39

Bäderweg 6 (NO)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	57	48
2.OG	57	47
3.OG	56	47
4.OG	56	46
5.OG	55	46
6.OG	54	45

Bäderweg 6 (SO1)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	56	46
2.OG	56	47
3.OG	56	47
4.OG	56	46
5.OG	55	46
6.OG	55	46

Berliner Straße 73
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	53	43

Kurhausstraße 8 (W2)
MU: 63/45 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	53	46

Bäderweg 6 (SO2)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	45	36
1.OG	46	36
2.OG	46	37
3.OG	46	36
4.OG	46	36
5.OG	46	36
6.OG	45	36
7.OG	45	36

Bäderweg 4
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	51	42
1.OG	51	42

Kurhausstraße 8 (W1)
MU: 63/45 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	49	41

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus)
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten
Variante 1: Teilweise geschlossen

Beurteilungspegel Tag und Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Zu- und Abfahrten
- Parkhaus
- Schallabstrahlung
- Immissionsort

A3, Maßstab 1:500
0 5 10 20 m

N

Abbildung A06

Berliner Straße 64
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	46	36
1.OG	46	36
2.OG	46	36

Berliner Straße 71 (W)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	48	39
1.OG	49	39
2.OG	49	39

Berliner Straße 71 (SO)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	47	38
1.OG	47	38
2.OG	47	38

Rheingrafenstraße 7
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	42	33
1.OG	43	33
2.OG	43	33

Bäderweg 6 (NO)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	50	40
2.OG	50	40
3.OG	49	39
4.OG	49	39
5.OG	48	38
6.OG	47	37

Rheingrafenstraße 5
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	39	29
1.OG	40	30
2.OG	40	30

Bäderweg 6 (SO1)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	46	36
2.OG	47	37
3.OG	47	37
4.OG	46	37
5.OG	46	36
6.OG	45	36

Berliner Straße 73
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	43	34

Kurhausstraße 8 (W2)
MU: 63/45 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	49	42

Bäderweg 6 (SO2)
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	37	28
1.OG	37	28
2.OG	37	28
3.OG	37	28
4.OG	37	28
5.OG	37	28
6.OG	37	27
7.OG	37	27

Bäderweg 4
WA: 55/40 dB(A)

	LrT	LrN
EG	43	34
1.OG	44	34

Kurhausstraße 8 (W1)
MU: 63/45 dB(A)

	LrT	LrN
1.OG	41	34

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus)
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten
Variante 2: geschlossene Fassaden

Beurteilungspegel Tag und Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Parkplatz
- Zu- und Abfahrten
- Parkhaus
- Schallabstrahlung
- Immissionsort

A3, Maßstab 1:500
0 5 10 20 m

N

Abbildung A07

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (kleinere gewerbliche Nutzungen und der haustechnischen Anlagen)

Übersichtsplan

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich

A3, Maßstab 1:750

0 10 20 40 m

N

Abbildung A08

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Kinderlärm)
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten

Beurteilungspegel Tag

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Flächenschallquelle
- Immissionsort

A3, Maßstab 1:500

0 5 10 20 m

N

Abbildung A09

Kurhausstraße 11
WA :40 /60 dB(A)

	LrN	LN,max
EG	42	59
1.OG	42	61
2.OG	43	61
3.OG	43	61
4.OG	42	60
5.OG	42	59
6.OG	42	59

Kapitän-Lorenz-Ufer 22
WA :40 /60 dB(A)

	LrN	LN,max
EG	43	58
1.OG	44	59
2.OG	44	59

Kurhausstraße 27 2-5.OG
MU :45 /65 dB(A)

	LrN	LN,max
2.OG	45	63
3.OG	45	63
4.OG	45	62
5.OG	45	62

Kurhausstraße 29 2-5.OG
MU :45 /65 dB(A)

	LrN	LN,max
2.OG	43	62
3.OG	43	62
4.OG	43	62
5.OG	44	62

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm im Plangebiet (Kurhaus)
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Schallabstrahlung
- Außengastronomie

A3, Maßstab 1:1.000
0 10 20 40 m

N

Abbildung A10

ssb, sp / 13.res/ 13.12.2022/A10.sgs/ Projekt-Nr. 22015

Kurhausstraße 11
WA : 70 / 55 dB(A)

	LrA	LrN
EG	66	55
1.OG	66	55
2.OG	66	55
3.OG	66	55
4.OG	66	55
5.OG	66	55
6.OG	66	55

Kapitän-Lorenz-Ufer 22
WA : 70 / 55 dB(A)

	LrA	LrN
EG	63	52
1.OG	64	53
2.OG	64	53

Kurhausstraße 27 2-5.OG
MI : 70 / 55 dB(A)

	LrA	LrN
2.OG	66	55
3.OG	66	55
4.OG	66	55
5.OG	66	55

Kurhausstraße 29 2-5.OG
MI : 70 / 55 dB(A)

	LrA	LrN
2.OG	65	54
3.OG	65	54
4.OG	65	54
5.OG	65	54

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark)
Flächenbezogener Ansatz
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten

Beurteilungspegel Abend und Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Veranstaltung

A3, Maßstab 1:1.000

0 10 20 40 m

N

Abbildung A11

ssb, sp / 22.res/ 14.12.2022/A11.sgs/ Projekt-Nr. 22015

Kurhausstraße 11
WA : 55 dB(A)

	LrN
EG	55
1.OG	56
2.OG	56
3.OG	55
4.OG	55
5.OG	55
6.OG	55

Kapitän-Lorenz-Ufer 22
WA : 55 dB(A)

	LrN
EG	50
1.OG	51
2.OG	51

Kurhausstraße 27 2-5.OG
MI : 55 dB(A)

	LrN
2.OG	54
3.OG	53
4.OG	53
5.OG	55

Kurhausstraße 29 2-5.OG
MI : 55 dB(A)

	LrN
2.OG	53
3.OG	52
4.OG	53
5.OG	54

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark)
Wein im Park
Pegeltabellen an repräsentativen Immissionsorten

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Veranstaltung

A3, Maßstab 1:1.000

0 10 20 40 m

N

Abbildung A12

ssb, sp / 23.res/ 14.12.2022/A12.sgs/ Projekt-Nr. 22015

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung) Bad Münster am Stein-Ebernburg

Zunahme Verkehrslärm
Beurteilungspegel am Gebäude Tag und Nacht sowie Differenzen

Bearbeiter: ssb, sp
Datum: 16.01.2023

Rotenfelser Straße 8

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	59,6	50,1	59,6	50,1	0,0	0,0
1.OG	59,0	49,0	64,9	55,4	64,9	55,4	0,0	0,0

Berliner Straße 58

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	58,7	49,3	59,2	49,4	0,5	0,1
1.OG	59,0	49,0	58,9	49,5	59,4	49,6	0,5	0,1
2.OG	59,0	49,0	58,9	49,5	59,3	49,5	0,5	0,1

Berliner Straße 64

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	60,0	49,3	60,5	49,4	0,5	0,1
1.OG	59,0	49,0	60,0	49,4	60,6	49,5	0,6	0,2
2.OG	59,0	49,0	59,7	49,0	60,3	49,2	0,6	0,2

Berliner Straße 68

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	68,4	57,8	68,6	57,9	0,1	0,0
1.OG	59,0	49,0	68,2	57,6	68,3	57,6	0,1	0,0
2.OG	59,0	49,0	67,7	57,3	67,8	57,3	0,1	0,0
3.OG	59,0	49,0	67,2	56,8	67,3	56,8	0,1	0,0

Rheingrafenstraße 5

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	52,8	41,4	54,8	41,4	2,0	0,0
1.OG	59,0	49,0	52,8	41,6	54,6	41,6	1,9	0,0
2.OG	59,0	49,0	52,7	41,8	54,4	41,8	1,7	0,0

Berliner Straße 75

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	61,6	50,6	61,9	50,7	0,3	0,1

Berliner Straße 69

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	61,8	51,3	62,3	51,3	0,5	0,1
1.OG	59,0	49,0	61,4	50,9	61,9	51,0	0,5	0,1
2.OG	59,0	49,0	60,8	50,4	61,3	50,5	0,5	0,1
3.OG	59,0	49,0	60,4	50,0	60,9	50,1	0,5	0,1

Berliner Straße 74 A

	IGW		PNF		PPF		Differenz	
	T	N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
EG	59,0	49,0	66,0	56,5	66,1	56,5	0,1	0,0
1.OG	59,0	49,0	67,3	57,7	67,4	57,8	0,1	0,0
2.OG	59,0	49,0	67,2	57,7	67,3	57,7	0,1	0,0

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Straße
- Knotenpunkt
- Immissionsort

A3, Maßstab 1:2.000
0 30 60 90 m

N

Abbildung A13

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Nord	1.1	0,000	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,4	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,010	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,7
B 48 Nord	1.1	0,021	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,7	0,0	21	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,5
B 48 Nord	1.1	0,026	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,5	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,3
B 48 Nord	1.1	0,036	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,6	0,0	36	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,1
B 48 Nord	1.1	0,041	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	2,8	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,8
B 48 Nord	1.1	0,052	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,2	0,0	52	Lichtzeichengeregelt	83,2	73,7
B 48 Nord	1.1	0,062	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	82,7	73,2
B 48 Nord	1.1	0,077	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,9	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	82,4	72,9
B 48 Nord	1.1	0,088	9.952	591	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,6	0,0	88	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,6
B 48 Nord	1.1	0,098	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,5	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	84,8	75,3
B 48 Nord	1.1	0,109	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,8	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,119	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,3	0,0	119	Lichtzeichengeregelt	84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,120	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,3	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,129	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,267	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,277	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,5	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,287	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,297	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,307	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,320	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,327	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,338	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,349	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,358	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,5	0,0	0		84,4	75,0

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Nord	1.1	0,367	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,381	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,391	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,6	0,0	0		84,4	75,0
B 48 Nord	1.1	0,400	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,410	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,8	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,420	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,9	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,437	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,4	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,446	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,5	0,0	0		84,4	75,0
B 48 Nord	1.1	0,456	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,466	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,2	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,476	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,486	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-4,3	0,0	0		84,6	75,2
B 48 Nord	1.1	0,496	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,6	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,506	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,0	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,517	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,526	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,8	0,0	0		84,4	75,0
B 48 Nord	1.1	0,537	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,0	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,546	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,9	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,567	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,7	0,0	0		84,4	75,0
B 48 Nord	1.1	0,577	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,581	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,1	0		84,4	75,0
B 48 Nord	1.1	0,584	9.952	591	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,0	0		84,4	74,9
Berliner Straße	1.2	0,000	3.106	189	11	50	50	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,2	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	79,7	67,4
Berliner Straße	1.2	0,001	3.106	189	11	50	50	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	79,6	67,3
Berliner Straße	1.2	0,006	3.106	189	11	50	50	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,1	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	79,4	67,1

Tabelle B01

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
Berliner Straße	1.2	0,016	3.106	189	11	50	50	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,1	0,0	16	Lichtzeichengeregelt	79,1	66,9
Berliner Straße	1.2	0,027	3.106	189	11	50	50	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,1	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	78,9	66,7
Berliner Straße	1.2	0,034	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	75,4	63,0
Berliner Straße	1.2	0,042	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	75,2	62,8
Berliner Straße	1.2	0,050	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,7	0,0	49	Lichtzeichengeregelt	74,9	62,6
Berliner Straße	1.2	0,064	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-1,7	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	74,5	62,2
Berliner Straße	1.2	0,079	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	-0,5	0,0	78	Lichtzeichengeregelt	74,2	61,8
Berliner Straße	1.2	0,094	3.106	189	11	30	30	2,6	0,3	0,6	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	73,9	61,5
B 48 Süd	1.3	0,000	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	-1,7	0,0	0		81,1	71,6
B 48 Süd	1.3	0,016	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,4	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,021	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,1	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,027	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,4	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,038	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,2	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,047	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,3	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,057	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,1	0,0	0		81,3	71,8
B 48 Süd	1.3	0,067	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,5	0,0	0		81,3	71,9
B 48 Süd	1.3	0,080	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,5	0,0	0		81,1	71,6
B 48 Süd	1.3	0,087	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,5	0,0	0		81,1	71,6
B 48 Süd	1.3	0,094	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	0,3	0,0	0		81,1	71,6
B 48 Süd	1.3	0,263	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,7	0,0	0		81,2	71,6
B 48 Süd	1.3	0,270	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,7	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	81,2	71,7
B 48 Süd	1.3	0,276	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,7	0,2	114	Lichtzeichengeregelt	81,7	72,2
B 48 Süd	1.3	0,287	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,7	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	81,6	72,1
B 48 Süd	1.3	0,292	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	3,9	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,5
B 48 Süd	1.3	0,308	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	3,9	0,0	82	Lichtzeichengeregelt	82,4	72,9

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Süd	1.3	0,324	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,6	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,3
B 48 Süd	1.3	0,334	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,6	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,6
B 48 Süd	1.3	0,344	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,8	0,0	46	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,0
B 48 Süd	1.3	0,362	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	5,1	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,4
B 48 Süd	1.3	0,376	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,3	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,5
B 48 Süd	1.3	0,379	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	4,4	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,7
B 48 Süd	1.3	0,390	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,6
B 48 Süd	1.3	0,390	9.001	534	56	50	50	2,1	0,2	0,5	2,5	1,6	0,2	2,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,6
L 235	1.4	0,000	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	81,1	70,4
L 235	1.4	0,014	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	80,7	70,0
L 235	1.4	0,030	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	30	Lichtzeichengeregelt	80,3	69,6
L 235	1.4	0,045	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	45	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,2
L 235	1.4	0,061	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,7	61	Lichtzeichengeregelt	80,4	69,6
L 235	1.4	0,066	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	79,6	68,8
L 235	1.4	0,070	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	79,5	68,8
L 235	1.4	0,072	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,6	72	Lichtzeichengeregelt	79,9	69,2
L 235	1.4	0,084	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	79,1	68,3
L 235	1.4	0,092	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	1,0	92	Lichtzeichengeregelt	79,9	69,2
L 235	1.4	0,095	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	1,0	95	Lichtzeichengeregelt	79,8	69,1
L 235	1.4	0,102	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	78,5	67,8
L 235	1.4	0,120	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,3	67,5
L 235	1.4	0,123	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,7	0,0	0		78,3	67,5
L 235	1.4	0,179	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,4	0,0	0		78,4	67,6
L 235	1.4	0,208	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-4,5	0,0	0		78,5	67,7
L 235	1.4	0,209	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,7	0,0	0		78,4	67,7

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
L 235	1.4	0,217	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-1,1	0,0	0		78,3	67,5
L 235	1.4	0,226	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-5,2	0,0	0		78,6	67,8
L 235	1.4	0,237	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-4,8	0,0	0		78,5	67,7
L 235	1.4	0,259	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,2	0,0	0		78,4	67,6
L 235	1.4	0,267	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,9	0,0	0		78,3	67,6
L 235	1.4	0,275	4.725	283	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,1	0,0	0		78,3	67,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,000	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,0	0		67,5	58,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,012	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,5	0		68,0	59,2
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,014	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,9	0		68,4	59,6
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,032	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,0	0		67,5	58,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,049	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,1	0		67,6	58,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,055	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,2	0		68,4	59,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,059	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	1,3	0		69,5	60,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,062	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,0	0		68,2	59,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,069	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,1	0		68,3	59,6
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,079	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,0	0		68,2	59,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,084	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,0	0		67,8	59,1
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,098	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,8	0		68,6	59,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,104	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,0	0		67,8	59,1
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,114	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0		70,8	60,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,119	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,6	0,0	0		71,1	61,2
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,174	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0		70,8	60,5
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,000	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	3,9	0,0	0		72,5	63,3
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,008	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,0	0		72,4	63,0
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,032	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,0	0		72,4	63,0

Tabelle B01

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Nullfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,037	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,7	0		73,1	63,8
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,052	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,8	0		73,2	63,9
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,062	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,9	0		73,3	64,0
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,069	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,8	0		73,2	63,8
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,071	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	0,0	0		72,4	63,0
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,074	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	1,2	1,0	0		73,4	64,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,088	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,9	0		73,2	63,9
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,094	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,5	0		72,8	63,5
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,113	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,0	0		72,4	63,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,117	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,2	0		72,6	63,2
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,123	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,3	0		72,7	63,4
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,139	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-0,2	0,0	0		72,4	63,0
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,150	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-2,9	0,0	0		72,5	63,2
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,165	2.543	154	11	30	30	3,0	0,1	0,6	3,5	0,0	7,0	-2,3	0,0	0		72,4	63,1
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,000	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	0,0	0		64,8	52,3
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,036	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,0	0		64,2	51,9
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,040	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,1	0		64,2	52,0
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,043	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,0	0		64,2	51,9
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,059	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,7	0,0	0		64,4	52,0
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,083	330	20	2	30	30	0,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0		64,1	51,8
Berliner Straße (West)	2.4	0,000	2.809	170	11	30	30	2,9	0,3	0,7	3,5	0,0	4,6	1,0	0,0	0		72,9	62,4

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Planfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Nord	1.1	0,000	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,4	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,1
B 48 Nord	1.1	0,010	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	84,3	74,7
B 48 Nord	1.1	0,021	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,7	0,0	21	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,5
B 48 Nord	1.1	0,026	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,5	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,3
B 48 Nord	1.1	0,036	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	3,6	0,0	36	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,1
B 48 Nord	1.1	0,041	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	2,8	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	83,4	73,8
B 48 Nord	1.1	0,052	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	4,2	0,0	52	Lichtzeichengeregelt	83,2	73,7
B 48 Nord	1.1	0,062	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	82,7	73,2
B 48 Nord	1.1	0,077	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,9	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	82,4	72,9
B 48 Nord	1.1	0,088	10.028	596	62	50	50	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,6	0,0	88	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,6
B 48 Nord	1.1	0,098	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	1,5	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	84,8	75,3
B 48 Nord	1.1	0,109	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,8	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,1
B 48 Nord	1.1	0,119	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,3	0,0	119	Lichtzeichengeregelt	84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,120	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,3	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,129	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,267	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,277	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,5	0,0	0		84,6	75,1
B 48 Nord	1.1	0,287	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,297	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,307	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,4	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,320	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,327	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,338	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,349	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,358	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,5	0,0	0		84,5	75,0

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B02

Ergebnis-Nr.: 7
Stand: 16.01.2023

SoundPLAN 8.2

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Planfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Nord	1.1	0,367	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,1	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,381	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,3	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,391	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,6	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,400	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,410	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,8	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,420	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,9	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,437	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,4	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,446	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,5	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,456	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,466	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,2	0,0	0		84,5	75,1
B 48 Nord	1.1	0,476	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,486	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-4,3	0,0	0		84,7	75,2
B 48 Nord	1.1	0,496	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-0,6	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,506	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,0	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,517	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,1	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,526	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,8	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,537	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-3,0	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,546	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-1,9	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,567	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	-2,7	0,0	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,577	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,0	0		84,4	74,9
B 48 Nord	1.1	0,581	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,1	0		84,5	75,0
B 48 Nord	1.1	0,584	10.028	596	62	70	70	1,3	0,2	0,5	1,6	1,4	0,4	0,2	0,0	0		84,4	74,9
Berliner Straße	1.2	0,000	3.552	216	11	50	50	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	80,2	67,6
Berliner Straße	1.2	0,001	3.552	216	11	50	50	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	80,1	67,5
Berliner Straße	1.2	0,006	3.552	216	11	50	50	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,1	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	79,9	67,3

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
Berliner Straße	1.2	0,016	3.552	216	11	50	50	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,1	0,0	16	Lichtzeichengeregelt	79,7	67,0
Berliner Straße	1.2	0,027	3.552	216	11	50	50	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,1	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	79,5	66,8
Berliner Straße	1.2	0,034	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,9	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	75,9	63,2
Berliner Straße	1.2	0,042	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,9	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	75,7	63,0
Berliner Straße	1.2	0,050	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,7	0,0	49	Lichtzeichengeregelt	75,4	62,7
Berliner Straße	1.2	0,064	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-1,7	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	75,0	62,4
Berliner Straße	1.2	0,079	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	78	Lichtzeichengeregelt	74,7	62,0
Berliner Straße	1.2	0,094	3.552	216	11	30	30	2,4	0,3	0,5	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	74,4	61,7
B 48 Süd	1.3	0,000	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	-1,7	0,0	0		81,2	71,6
B 48 Süd	1.3	0,016	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,4	0,0	0		81,4	71,9
B 48 Süd	1.3	0,021	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,1	0,0	0		81,4	71,8
B 48 Süd	1.3	0,027	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,4	0,0	0		81,4	71,9
B 48 Süd	1.3	0,038	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,2	0,0	0		81,4	71,8
B 48 Süd	1.3	0,047	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,3	0,0	0		81,4	71,8
B 48 Süd	1.3	0,057	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,1	0,0	0		81,4	71,8
B 48 Süd	1.3	0,067	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,5	0,0	0		81,4	71,9
B 48 Süd	1.3	0,080	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,5	0,0	0		81,2	71,6
B 48 Süd	1.3	0,087	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,5	0,0	0		81,2	71,6
B 48 Süd	1.3	0,094	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	0,3	0,0	0		81,2	71,6
B 48 Süd	1.3	0,263	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,7	0,0	0		81,3	71,7
B 48 Süd	1.3	0,270	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,7	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,7
B 48 Süd	1.3	0,276	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,7	0,2	114	Lichtzeichengeregelt	81,8	72,2
B 48 Süd	1.3	0,287	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,7	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	81,7	72,2
B 48 Süd	1.3	0,292	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	3,9	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,5
B 48 Süd	1.3	0,308	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	3,9	0,0	82	Lichtzeichengeregelt	82,5	72,9

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Planfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
B 48 Süd	1.3	0,324	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,6	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,4
B 48 Süd	1.3	0,334	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,6	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	83,2	73,6
B 48 Süd	1.3	0,344	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,8	0,0	46	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,0
B 48 Süd	1.3	0,362	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	5,1	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,4
B 48 Süd	1.3	0,376	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,3	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,5
B 48 Süd	1.3	0,379	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	4,4	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	84,3	74,7
B 48 Süd	1.3	0,390	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,6
B 48 Süd	1.3	0,390	9.225	548	57	50	50	2,1	0,2	0,5	2,4	1,6	0,2	2,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,6
L 235	1.4	0,000	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	81,2	70,4
L 235	1.4	0,014	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	80,9	70,0
L 235	1.4	0,030	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	30	Lichtzeichengeregelt	80,5	69,7
L 235	1.4	0,045	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	45	Lichtzeichengeregelt	80,1	69,3
L 235	1.4	0,061	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,7	61	Lichtzeichengeregelt	80,5	69,7
L 235	1.4	0,066	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	79,7	68,9
L 235	1.4	0,070	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	79,6	68,8
L 235	1.4	0,072	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,6	72	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,2
L 235	1.4	0,084	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	79,2	68,4
L 235	1.4	0,092	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	1,0	92	Lichtzeichengeregelt	80,1	69,2
L 235	1.4	0,095	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	1,0	95	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,1
L 235	1.4	0,102	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	78,6	67,8
L 235	1.4	0,120	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,2	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,4	67,6
L 235	1.4	0,123	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,7	0,0	0		78,4	67,6
L 235	1.4	0,179	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,4	0,0	0		78,5	67,7
L 235	1.4	0,208	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-4,5	0,0	0		78,6	67,8
L 235	1.4	0,209	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,7	0,0	0		78,5	67,7

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
L 235	1.4	0,217	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-1,1	0,0	0		78,4	67,6
L 235	1.4	0,226	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-5,2	0,0	0		78,7	67,8
L 235	1.4	0,237	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-4,8	0,0	0		78,7	67,8
L 235	1.4	0,259	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-3,2	0,0	0		78,5	67,7
L 235	1.4	0,267	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-2,9	0,0	0		78,5	67,6
L 235	1.4	0,275	4.871	292	25	50	50	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	-0,1	0,0	0		78,4	67,6
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,000	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,0	0		67,5	58,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,012	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,5	0		68,0	59,2
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,014	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,9	0		68,4	59,6
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,032	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,0	0		67,5	58,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,049	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,8	0,1	0		67,6	58,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,055	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,2	0		68,4	59,7
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,059	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	1,3	0		69,5	60,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,062	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,0	0		68,2	59,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,069	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,1	0		68,3	59,6
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,079	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	8,1	0,0	0		68,2	59,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,084	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,0	0		67,8	59,1
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,098	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,8	0		68,6	59,8
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,104	881	53	4	30	30	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	6,8	0,0	0		67,8	59,1
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,114	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0		70,8	60,5
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,119	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	5,6	0,0	0		71,1	61,2
Rheingrafenstraße (Nord)	2.1	0,174	881	53	4	50	50	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0		70,8	60,5
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,000	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	3,9	0,0	0		73,0	63,4
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,008	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,0	0		72,8	63,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,032	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,0	0		72,8	63,1

Tabelle B02

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Straßenverkehrslärm, Prognose-Planfall
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,037	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,7	0		73,5	63,8
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,052	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,8	0		73,6	63,9
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,062	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,9	0		73,8	64,0
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,069	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,8	0		73,6	63,9
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,071	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	0,0	0		72,8	63,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,074	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	1,2	1,0	0		73,8	64,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,088	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,9	0		73,7	63,9
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,094	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,5	0		73,3	63,5
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,113	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,0	0		72,8	63,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,117	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,2	0		73,0	63,3
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,123	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,3	0		73,2	63,4
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,139	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-0,2	0,0	0		72,8	63,1
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,150	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-2,9	0,0	0		72,9	63,2
Berliner Straße (Ost)	2.2	0,165	2.843	172	11	30	30	2,8	0,1	0,5	3,5	0,0	6,8	-2,3	0,0	0		72,8	63,1
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,000	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	0,0	0		67,3	52,3
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,036	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,0	0		66,8	51,9
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,040	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,1	0		66,8	52,0
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,043	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	0,0	0		66,8	51,9
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,059	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,7	0,0	0		66,9	52,0
Rheingrafenstraße (Süd)	2.3	0,083	654	40	2	30	30	1,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0		66,7	51,8
Berliner Straße (West)	2.4	0,000	3.183	193	11	30	30	2,7	0,3	0,6	3,5	0,0	4,5	1,0	0,0	0		73,4	62,4

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		-
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
pLkw1 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Tag
pLkw2 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Tag
pKrad Tag	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Tag
pLkw1 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Nacht
pKrad Nacht	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Dist. KT (x)	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT		Knotenpunkttyp
L'w Tag	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Nacht

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Schienenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

DB Strecke 3320 | Gleis: 3320 | Richtung: Altenbamberg | Abschnitt: 1 | Km: 0+000

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max
1	DB-Strecke3320_RB/RE-V_1	19,0	1,0	120	77	-
2	DB-Strecke3320_RB/RE-V_2	9,0	1,0	140	132	-
3	DB-Strecke3320_GZ-V	1,0	-	100	203	-
-	Gesamt	29,0	2,0	-	-	-

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	70,0	-	-	-	-	-	-
0+156	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-
0+497	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	12,0	-
0+632	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-

DB Strecke 3320 | Gleis: 3320 | Richtung: Bad Kreuznach | Abschnitt: 1 | Km: 0+000

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max
1	DB-Strecke3320_RB/RE-V_1	20,0	2,0	120	77	-
2	DB-Strecke3320_RB/RE-V_2	9,0	1,0	140	132	-
3	DB-Strecke3320_GZ-V	1,0	-	100	203	-
-	Gesamt	30,0	3,0	-	-	-

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-
0+113	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	12,0	-
0+248	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-
0+613	Standardfahrbahn	-	70,0	-	-	-	-	-	-

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B03

Ergebnis-Nr.: 0
Stand: 16.01.2023

SoundPLAN 8.2

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Schienenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

DB Strecke 3511 | Gleis: 3511 | Richtung: Bad Kreuznach | Abschnitt: 1 | Km: 0+000

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max
4	DB-Strecke3511_RB-VT_1	19,0	2,0	140	238	-
5	DB-Strecke3511_RB-VT_2	12,0	2,0	140	156	-
6	DB-Strecke3511_GZ-V	1,0	-	100	203	-
-	Gesamt	32,0	4,0	-	-	-

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-	-	-
0+347	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-
0+698	Standardfahrbahn	-	70,0	-	-	-	-	-	-

DB Strecke 3511 | Gleis: 2030 | Richtung: Norheim | Abschnitt: 1 | Km: 0+000

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max
4	DB-Strecke3511_RB-VT_1	18,0	1,0	140	238	-
5	DB-Strecke3511_RB-VT_2	12,0	2,0	140	156	-
6	DB-Strecke3511_GZ-V	1,0	-	100	203	-
-	Gesamt	31,0	3,0	-	-	-

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	70,0	-	-	-	-	-	-
0+288	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-
0+634	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-	-	-

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Bäderweg 6 (NO) SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 57 dB(A) LrN 48 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	17,6	-35,9	1,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	28,0	0,0	17,3	1,9	47,2
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	18,6	-36,4	1,1	-0,3	-0,2	0,0	0,3	42,8	0,0	-4,4	1,9	40,2
LrT	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	15,8	-35,0	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	1,9	42,6
LrT	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	35,2	-41,9	1,5	-17,7	-0,1	0,0	5,7	21,7	0,0	0,0	1,9	23,6
LrT	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	21,0	-37,4	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,3	43,4	0,0	0,0	1,9	45,4
LrT	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	15,3	-34,7	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	42,7	0,0	0,0	1,9	44,6
LrT	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,5	-18,1	-0,1	0,0	6,5	23,8	0,0	0,0	1,9	25,7
LrT	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,6	45,6	0,0	0,0	1,9	47,6
LrT	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	15,2	-34,6	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	43,4	0,0	0,0	1,9	45,3
LrT	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,5	-18,2	-0,2	0,0	8,2	26,1	0,0	0,0	1,9	28,0
LrT	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,5	46,3	0,0	0,0	1,9	48,2
LrT	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	15,7	-34,9	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	43,5	0,0	0,0	1,9	45,5
LrT	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,1	-41,9	1,5	-18,3	-0,2	0,0	8,3	26,4	0,0	0,0	1,9	28,4
LrT	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	20,9	-37,4	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,6	46,5	0,0	0,0	1,9	48,4
LrT	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	16,7	-35,4	1,3	0,0	-0,2	0,0	0,1	42,1	0,0	0,0	1,9	44,0
LrT	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	35,6	-42,0	1,1	-18,4	-0,2	0,0	8,5	25,4	0,0	0,0	1,9	27,3
LrT	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	21,8	-37,8	1,3	0,0	-0,2	0,0	0,6	45,2	0,0	0,0	1,9	47,1
LrT	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,1	32,8	0,0	0,0	1,9	34,7
LrT	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	48,6	-44,7	1,5	-21,1	-0,2	0,0	5,0	17,1	0,0	0,0	1,9	19,0
LrT	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,5	-22,3	-0,3	0,0	12,9	21,0	0,0	0,0	1,9	22,9
LrT	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,6	34,3	0,0	0,0	1,9	36,2
LrT	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	48,5	-44,7	1,5	-21,7	-0,3	0,0	7,0	19,6	0,0	0,0	1,9	21,6
LrT	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,6	-44,9	1,5	-22,8	-0,3	0,0	13,4	22,0	0,0	0,0	1,9	23,9
LrT	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,9	35,1	0,0	0,0	1,9	37,0

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	48,6	-44,7	1,5	-21,8	-0,3	0,0	7,0	19,9	0,0	0,0	1,9	21,8
LrT	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,5	-23,0	-0,3	0,0	13,6	22,5	0,0	0,0	1,9	24,4
LrT	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	38,7	-42,7	1,5	0,0	-0,4	0,0	1,0	35,5	0,0	0,0	1,9	37,4
LrT	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	48,9	-44,8	1,5	-21,9	-0,3	0,0	6,2	19,3	0,0	0,0	1,9	21,3
LrT	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	49,9	-45,0	1,5	-23,1	-0,3	0,0	14,0	23,1	0,0	0,0	1,9	25,0
LrT	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	39,8	-43,0	0,9	-1,6	-0,4	0,0	0,8	30,2	0,0	0,0	1,9	32,1
LrT	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	49,8	-44,9	0,8	-22,0	-0,3	0,0	1,4	11,0	0,0	0,0	1,9	12,9
LrT	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	50,9	-45,1	0,8	-23,1	-0,4	0,0	11,1	16,8	0,0	0,0	1,9	18,7
LrT	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,8	1,5	0,0	-0,4	0,0	1,0	34,0	0,0	0,0	1,9	35,9
LrT	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	49,3	-44,8	1,5	-22,0	-0,3	0,0	1,6	13,3	0,0	0,0	1,9	15,2
LrT	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	50,3	-45,0	1,5	-23,1	-0,3	0,0	13,9	21,5	0,0	0,0	1,9	23,5
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	17,6	-35,9	1,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	28,0	0,0	9,5	0,0	37,5
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	18,6	-36,4	1,1	-0,3	-0,2	0,0	0,3	42,8	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	15,8	-35,0	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	40,7	0,0	-7,4	0,0	33,3
LrN	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	35,2	-41,9	1,5	-17,7	-0,1	0,0	5,7	21,7	0,0	-7,4	0,0	14,3
LrN	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	21,0	-37,4	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,3	43,4	0,0	-7,4	0,0	36,0
LrN	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	15,3	-34,7	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	42,7	0,0	-7,4	0,0	35,3
LrN	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,5	-18,1	-0,1	0,0	6,5	23,8	0,0	-7,4	0,0	16,4
LrN	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,6	45,6	0,0	-7,4	0,0	38,2
LrN	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	15,2	-34,6	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	43,4	0,0	-7,4	0,0	36,0
LrN	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,5	-18,2	-0,2	0,0	8,2	26,1	0,0	-7,4	0,0	18,7
LrN	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,5	46,3	0,0	-7,4	0,0	38,9
LrN	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	15,7	-34,9	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	43,5	0,0	-7,4	0,0	36,1
LrN	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,1	-41,9	1,5	-18,3	-0,2	0,0	8,3	26,4	0,0	-7,4	0,0	19,0
LrN	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	20,9	-37,4	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,6	46,5	0,0	-7,4	0,0	39,1

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	16,7	-35,4	1,3	0,0	-0,2	0,0	0,1	42,1	0,0	-7,4	0,0	34,7
LrN	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	35,6	-42,0	1,1	-18,4	-0,2	0,0	8,5	25,4	0,0	-7,4	0,0	18,0
LrN	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	21,8	-37,8	1,3	0,0	-0,2	0,0	0,6	45,2	0,0	-7,4	0,0	37,8
LrN	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,1	32,8	0,0	-7,4	0,0	25,4
LrN	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	48,6	-44,7	1,5	-21,1	-0,2	0,0	5,0	17,1	0,0	-7,4	0,0	9,7
LrN	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,5	-22,3	-0,3	0,0	12,9	21,0	0,0	-7,4	0,0	13,6
LrN	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,6	34,3	0,0	-7,4	0,0	26,9
LrN	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	48,5	-44,7	1,5	-21,7	-0,3	0,0	7,0	19,6	0,0	-7,4	0,0	12,2
LrN	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,6	-44,9	1,5	-22,8	-0,3	0,0	13,4	22,0	0,0	-7,4	0,0	14,6
LrN	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,9	35,1	0,0	-7,4	0,0	27,7
LrN	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	48,6	-44,7	1,5	-21,8	-0,3	0,0	7,0	19,9	0,0	-7,4	0,0	12,5
LrN	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,5	-23,0	-0,3	0,0	13,6	22,5	0,0	-7,4	0,0	15,1
LrN	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	38,7	-42,7	1,5	0,0	-0,4	0,0	1,0	35,5	0,0	-7,4	0,0	28,1
LrN	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	48,9	-44,8	1,5	-21,9	-0,3	0,0	6,2	19,3	0,0	-7,4	0,0	11,9
LrN	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	49,9	-45,0	1,5	-23,1	-0,3	0,0	14,0	23,1	0,0	-7,4	0,0	15,7
LrN	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	39,8	-43,0	0,9	-1,6	-0,4	0,0	0,8	30,2	0,0	-7,4	0,0	22,8
LrN	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	49,8	-44,9	0,8	-22,0	-0,3	0,0	1,4	11,0	0,0	-7,4	0,0	3,6
LrN	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	50,9	-45,1	0,8	-23,1	-0,4	0,0	11,1	16,8	0,0	-7,4	0,0	9,4
LrN	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,8	1,5	0,0	-0,4	0,0	1,0	34,0	0,0	-7,4	0,0	26,6
LrN	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	49,3	-44,8	1,5	-22,0	-0,3	0,0	1,6	13,3	0,0	-7,4	0,0	5,9
LrN	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	50,3	-45,0	1,5	-23,1	-0,3	0,0	13,9	21,5	0,0	-7,4	0,0	14,1
Immissionsort Berliner Straße 71 (SO) SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 57 dB(A) LrN 48 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	36,9	-42,3	0,5	-6,1	-0,2	0,0	1,1	15,3	0,0	17,3	1,9	34,5
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	38,0	-42,6	0,8	-10,1	-0,1	0,0	0,4	26,6	0,0	-4,4	1,9	24,1

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,5	-18,3	-0,2	0,0	6,9	21,5	0,0	0,0	1,9	23,5
LrT	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	16,2	-35,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,8	41,2	0,0	0,0	1,9	43,1
LrT	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	23,9	-38,6	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	43,1	0,0	0,0	1,9	45,0
LrT	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	37,4	-42,5	1,5	-18,5	-0,2	0,0	6,6	23,0	0,0	0,0	1,9	24,9
LrT	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	15,0	-34,5	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	43,6	0,0	0,0	1,9	45,5
LrT	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	22,9	-38,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	45,1	0,0	0,0	1,9	47,0
LrT	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,5	-18,6	-0,2	0,0	4,9	21,9	0,0	0,0	1,9	23,8
LrT	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	44,7	0,0	0,0	1,9	46,6
LrT	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	46,0	0,0	0,0	1,9	48,0
LrT	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,4	1,5	-18,7	-0,2	0,0	6,4	23,6	0,0	0,0	1,9	25,6
LrT	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	45,2	0,0	0,0	1,9	47,1
LrT	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	22,1	-37,9	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,3	46,8	0,0	0,0	1,9	48,7
LrT	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,1	-18,7	-0,2	0,0	6,1	22,2	0,0	0,0	1,9	24,1
LrT	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,8	44,1	0,0	0,0	1,9	46,0
LrT	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,2	0,0	-0,2	0,0	1,3	45,6	0,0	0,0	1,9	47,6
LrT	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	1,5	-22,1	-0,3	0,0	1,6	10,4	0,0	0,0	1,9	12,3
LrT	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	39,5	-42,9	1,5	-18,0	-0,2	0,0	3,2	20,3	0,0	0,0	1,9	22,3
LrT	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,9	-41,3	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	35,7	0,0	0,0	1,9	37,6
LrT	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,2	-44,5	1,5	-22,4	-0,3	0,0	1,3	10,9	0,0	0,0	1,9	12,8
LrT	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	39,1	-42,8	1,5	-18,6	-0,2	0,0	3,4	21,0	0,0	0,0	1,9	22,9
LrT	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,5	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	36,8	0,0	0,0	1,9	38,7
LrT	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,5	-22,6	-0,3	0,0	1,3	11,2	0,0	0,0	1,9	13,1
LrT	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-18,8	-0,2	0,0	3,4	21,4	0,0	0,0	1,9	23,3
LrT	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	37,4	0,0	0,0	1,9	39,3
LrT	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,5	-22,6	-0,3	0,0	1,3	11,5	0,0	0,0	1,9	13,4

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-18,9	-0,2	0,0	6,9	25,2	0,0	0,0	1,9	27,1
LrT	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	2,0	38,1	0,0	0,0	1,9	40,0
LrT	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	47,7	-44,6	0,8	-23,1	-0,3	0,0	1,4	7,7	0,0	0,0	1,9	9,6
LrT	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	0,9	-19,0	-0,2	0,0	13,4	28,1	0,0	0,0	1,9	30,0
LrT	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	33,1	-41,4	1,0	-0,1	-0,3	0,0	2,5	35,0	0,0	0,0	1,9	36,9
LrT	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	47,3	-44,5	1,5	-22,8	-0,3	0,0	1,3	10,0	0,0	0,0	1,9	11,9
LrT	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,9	1,5	-18,9	-0,2	0,0	13,2	30,0	0,0	0,0	1,9	31,9
LrT	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	32,6	-41,3	1,5	0,0	-0,3	0,0	2,4	37,0	0,0	0,0	1,9	38,9
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	36,9	-42,3	0,5	-6,1	-0,2	0,0	1,1	15,3	0,0	9,5	0,0	24,8
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	38,0	-42,6	0,8	-10,1	-0,1	0,0	0,4	26,6	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,5	-18,3	-0,2	0,0	6,9	21,5	0,0	-7,4	0,0	14,1
LrN	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	16,2	-35,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,8	41,2	0,0	-7,4	0,0	33,8
LrN	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	23,9	-38,6	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	43,1	0,0	-7,4	0,0	35,7
LrN	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	37,4	-42,5	1,5	-18,5	-0,2	0,0	6,6	23,0	0,0	-7,4	0,0	15,6
LrN	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	15,0	-34,5	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	43,6	0,0	-7,4	0,0	36,2
LrN	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	22,9	-38,2	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	45,1	0,0	-7,4	0,0	37,7
LrN	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,5	-18,6	-0,2	0,0	4,9	21,9	0,0	-7,4	0,0	14,5
LrN	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	44,7	0,0	-7,4	0,0	37,3
LrN	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,1	46,0	0,0	-7,4	0,0	38,6
LrN	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,4	1,5	-18,7	-0,2	0,0	6,4	23,6	0,0	-7,4	0,0	16,2
LrN	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,8	45,2	0,0	-7,4	0,0	37,8
LrN	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	22,1	-37,9	1,5	0,0	-0,2	0,0	1,3	46,8	0,0	-7,4	0,0	39,4
LrN	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,1	-18,7	-0,2	0,0	6,1	22,2	0,0	-7,4	0,0	14,8
LrN	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,8	44,1	0,0	-7,4	0,0	36,7
LrN	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,2	0,0	-0,2	0,0	1,3	45,6	0,0	-7,4	0,0	38,2

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	1,5	-22,1	-0,3	0,0	1,6	10,4	0,0	-7,4	0,0	3,0
LrN	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	39,5	-42,9	1,5	-18,0	-0,2	0,0	3,2	20,3	0,0	-7,4	0,0	12,9
LrN	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,9	-41,3	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	35,7	0,0	-7,4	0,0	28,3
LrN	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,2	-44,5	1,5	-22,4	-0,3	0,0	1,3	10,9	0,0	-7,4	0,0	3,5
LrN	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	39,1	-42,8	1,5	-18,6	-0,2	0,0	3,4	21,0	0,0	-7,4	0,0	13,6
LrN	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,5	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	36,8	0,0	-7,4	0,0	29,4
LrN	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,5	-22,6	-0,3	0,0	1,3	11,2	0,0	-7,4	0,0	3,8
LrN	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-18,8	-0,2	0,0	3,4	21,4	0,0	-7,4	0,0	14,0
LrN	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	1,7	37,4	0,0	-7,4	0,0	30,0
LrN	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,5	-22,6	-0,3	0,0	1,3	11,5	0,0	-7,4	0,0	4,1
LrN	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-18,9	-0,2	0,0	6,9	25,2	0,0	-7,4	0,0	17,8
LrN	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,5	0,0	-0,3	0,0	2,0	38,1	0,0	-7,4	0,0	30,7
LrN	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	47,7	-44,6	0,8	-23,1	-0,3	0,0	1,4	7,7	0,0	-7,4	0,0	0,3
LrN	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	0,9	-19,0	-0,2	0,0	13,4	28,1	0,0	-7,4	0,0	20,7
LrN	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	33,1	-41,4	1,0	-0,1	-0,3	0,0	2,5	35,0	0,0	-7,4	0,0	27,6
LrN	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	47,3	-44,5	1,5	-22,8	-0,3	0,0	1,3	10,0	0,0	-7,4	0,0	2,6
LrN	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,9	1,5	-18,9	-0,2	0,0	13,2	30,0	0,0	-7,4	0,0	22,6
LrN	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	32,6	-41,3	1,5	0,0	-0,3	0,0	2,4	37,0	0,0	-7,4	0,0	29,6
Immissionsort Kurhausstraße 8 (W2) SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN 46 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	51,3	-45,2	0,2	-21,0	-0,2	0,0	0,9	-2,8	0,0	17,3	0,0	14,4
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	58,8	-46,4	0,3	-19,0	-0,2	0,0	0,9	13,8	0,0	-4,4	0,0	9,4
LrT	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	1,5	-20,5	-0,2	0,0	0,2	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
LrT	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,5	-24,1	-0,3	0,0	2,9	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
LrT	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	1,5	-23,3	-0,3	0,0	0,6	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	35,8	-42,1	1,5	-20,6	-0,2	0,0	0,2	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
LrT	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	37,2	-42,4	1,5	-24,2	-0,3	0,0	2,8	13,3	0,0	0,0	0,0	13,3
LrT	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-23,5	-0,3	0,0	0,6	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
LrT	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	35,3	-41,9	1,5	-20,7	-0,2	0,0	0,2	15,4	0,0	0,0	0,0	15,4
LrT	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	36,7	-42,3	1,5	-24,3	-0,3	0,0	2,7	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
LrT	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	38,5	-42,7	1,5	-23,5	-0,3	0,0	0,6	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
LrT	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,0	-41,9	1,5	-20,8	-0,2	0,0	0,2	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
LrT	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,5	-24,4	-0,3	0,0	2,3	13,8	0,0	0,0	0,0	13,8
LrT	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	-23,6	-0,3	0,0	0,6	17,5	0,0	0,0	0,0	17,5
LrT	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,8	1,1	-20,9	-0,2	0,0	0,2	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
LrT	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,1	-24,4	-0,3	0,0	2,0	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5
LrT	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	38,1	-42,6	1,1	-23,6	-0,3	0,0	0,7	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
LrT	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,5	-15,4	-0,1	0,0	0,2	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
LrT	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	12,2	-32,7	1,5	-1,8	-0,1	0,0	0,2	43,7	0,0	0,0	0,0	43,7
LrT	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	18,3	-36,3	1,5	-22,9	-0,1	0,0	1,2	17,6	0,0	0,0	0,0	17,6
LrT	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	14,7	-34,3	1,5	-15,8	-0,1	0,0	0,2	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
LrT	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	10,1	-31,1	1,5	-2,5	-0,1	0,0	0,1	45,7	0,0	0,0	0,0	45,7
LrT	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	17,1	-35,7	1,5	-23,7	-0,1	0,0	2,6	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
LrT	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,5	-16,0	-0,1	0,0	0,3	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrT	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	8,3	-29,4	1,5	-3,5	-0,1	0,0	0,1	46,8	0,0	0,0	0,0	46,8
LrT	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	16,3	-35,2	1,5	-24,0	-0,1	0,0	2,5	20,2	0,0	0,0	0,0	20,2
LrT	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	13,2	-33,4	1,5	-16,2	-0,1	0,0	0,9	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
LrT	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	7,3	-28,3	1,5	-5,1	0,0	0,0	0,5	47,1	0,0	0,0	0,0	47,1
LrT	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	15,9	-35,0	1,5	-24,2	-0,1	0,0	2,1	20,3	0,0	0,0	0,0	20,3
LrT	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,2	-16,1	-0,1	0,0	3,0	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	8,9	-30,0	1,4	-7,0	-0,1	0,0	1,2	41,6	0,0	0,0	0,0	41,6
LrT	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	1,2	-24,3	-0,1	0,0	1,5	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrT	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	13,3	-33,5	1,5	-16,2	-0,1	0,0	3,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6
LrT	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	7,6	-28,6	1,5	-6,1	0,0	0,0	0,9	45,0	0,0	0,0	0,0	45,0
LrT	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	16,0	-35,1	1,5	-24,3	-0,1	0,0	1,7	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,0	0,0	0,0	0,0	51,3	-45,2	0,2	-21,0	-0,2	0,0	0,9	-2,8	0,0	9,5	0,0	6,7
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	58,8	-46,4	0,3	-19,0	-0,2	0,0	0,9	13,8	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	1,5	-20,5	-0,2	0,0	0,2	13,0	0,0	-7,4	0,0	5,6
LrN	E8 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,5	-24,1	-0,3	0,0	2,9	11,7	0,0	-7,4	0,0	4,3
LrN	E8 Nord	Fläche	59,4	0,0	76,2	59,4	47,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	1,5	-23,3	-0,3	0,0	0,6	14,8	0,0	-7,4	0,0	7,4
LrN	E6 West	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	35,8	-42,1	1,5	-20,6	-0,2	0,0	0,2	14,7	0,0	-7,4	0,0	7,3
LrN	E6 Ost	Fläche	61,1	0,0	72,9	61,1	15,1	0,0	0,0	3,0	37,2	-42,4	1,5	-24,2	-0,3	0,0	2,8	13,3	0,0	-7,4	0,0	5,9
LrN	E6 Nord	Fläche	61,1	0,0	77,9	61,1	47,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,5	-23,5	-0,3	0,0	0,6	16,5	0,0	-7,4	0,0	9,1
LrN	E4 West	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	35,3	-41,9	1,5	-20,7	-0,2	0,0	0,2	15,4	0,0	-7,4	0,0	8,0
LrN	E4 Ost	Fläche	61,8	0,0	73,6	61,8	15,1	0,0	0,0	3,0	36,7	-42,3	1,5	-24,3	-0,3	0,0	2,7	13,9	0,0	-7,4	0,0	6,5
LrN	E4 Nord	Fläche	61,8	0,0	78,6	61,8	47,9	0,0	0,0	3,0	38,5	-42,7	1,5	-23,5	-0,3	0,0	0,6	17,1	0,0	-7,4	0,0	9,7
LrN	E2 West	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,0	-41,9	1,5	-20,8	-0,2	0,0	0,2	15,8	0,0	-7,4	0,0	8,4
LrN	E2 Ost	Fläche	62,2	0,0	74,0	62,2	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,5	-24,4	-0,3	0,0	2,3	13,8	0,0	-7,4	0,0	6,4
LrN	E2 Nord	Fläche	62,2	0,0	79,0	62,2	47,9	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	-23,6	-0,3	0,0	0,6	17,5	0,0	-7,4	0,0	10,1
LrN	E0 West	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,8	1,1	-20,9	-0,2	0,0	0,2	14,7	0,0	-7,4	0,0	7,3
LrN	E0 Ost	Fläche	61,5	0,0	73,3	61,5	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,1	-24,4	-0,3	0,0	2,0	12,5	0,0	-7,4	0,0	5,1
LrN	E0 Nord	Fläche	61,5	0,0	78,3	61,5	47,9	0,0	0,0	3,0	38,1	-42,6	1,1	-23,6	-0,3	0,0	0,7	16,6	0,0	-7,4	0,0	9,2
LrN	E 7 West	Fläche	59,4	0,0	71,2	59,4	15,1	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,5	-15,4	-0,1	0,0	0,2	25,3	0,0	-7,4	0,0	17,9
LrN	E 7 Süd	Fläche	59,4	0,0	73,7	59,4	26,9	0,0	0,0	3,0	12,2	-32,7	1,5	-1,8	-0,1	0,0	0,2	43,7	0,0	-7,4	0,0	36,3
LrN	E 7 Ost	Fläche	59,4	0,0	71,1	59,4	14,7	0,0	0,0	3,0	18,3	-36,3	1,5	-22,9	-0,1	0,0	1,2	17,6	0,0	-7,4	0,0	10,2

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 1: teilweise geschlossen)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E 5 West	Fläche	60,4	0,0	72,2	60,4	15,1	0,0	0,0	3,0	14,7	-34,3	1,5	-15,8	-0,1	0,0	0,2	26,7	0,0	-7,4	0,0	19,3
LrN	E 5 Süd	Fläche	60,4	0,0	74,7	60,4	26,9	0,0	0,0	3,0	10,1	-31,1	1,5	-2,5	-0,1	0,0	0,1	45,7	0,0	-7,4	0,0	38,3
LrN	E 5 Ost	Fläche	60,4	0,0	72,1	60,4	14,7	0,0	0,0	3,0	17,1	-35,7	1,5	-23,7	-0,1	0,0	2,6	19,6	0,0	-7,4	0,0	12,2
LrN	E 3 West	Fläche	60,9	0,0	72,7	60,9	15,1	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,5	-16,0	-0,1	0,0	0,3	27,7	0,0	-7,4	0,0	20,3
LrN	E 3 Süd	Fläche	60,9	0,0	75,2	60,9	26,9	0,0	0,0	3,0	8,3	-29,4	1,5	-3,5	-0,1	0,0	0,1	46,8	0,0	-7,4	0,0	39,4
LrN	E 3 Ost	Fläche	60,9	0,0	72,6	60,9	14,7	0,0	0,0	3,0	16,3	-35,2	1,5	-24,0	-0,1	0,0	2,5	20,2	0,0	-7,4	0,0	12,8
LrN	E 1 West	Fläche	61,3	0,0	73,1	61,3	15,1	0,0	0,0	3,0	13,2	-33,4	1,5	-16,2	-0,1	0,0	0,9	28,9	0,0	-7,4	0,0	21,5
LrN	E 1 Süd	Fläche	61,3	0,0	75,6	61,3	26,9	0,0	0,0	3,0	7,3	-28,3	1,5	-5,1	0,0	0,0	0,5	47,1	0,0	-7,4	0,0	39,7
LrN	E 1 Ost	Fläche	61,3	0,0	73,0	61,3	14,7	0,0	0,0	3,0	15,9	-35,0	1,5	-24,2	-0,1	0,0	2,1	20,3	0,0	-7,4	0,0	12,9
LrN	E-3 West	Fläche	58,7	0,0	70,5	58,7	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,2	-16,1	-0,1	0,0	3,0	27,6	0,0	-7,4	0,0	20,2
LrN	E-3 Süd	Fläche	58,7	0,0	73,0	58,7	26,9	0,0	0,0	3,0	8,9	-30,0	1,4	-7,0	-0,1	0,0	1,2	41,6	0,0	-7,4	0,0	34,2
LrN	E-3 Ost	Fläche	58,7	0,0	70,4	58,7	14,7	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	1,2	-24,3	-0,1	0,0	1,5	16,3	0,0	-7,4	0,0	8,9
LrN	E-1 West	Fläche	60,0	0,0	71,8	60,0	15,1	0,0	0,0	3,0	13,3	-33,5	1,5	-16,2	-0,1	0,0	3,0	29,6	0,0	-7,4	0,0	22,2
LrN	E-1 Süd	Fläche	60,0	0,0	74,3	60,0	26,9	0,0	0,0	3,0	7,6	-28,6	1,5	-6,1	0,0	0,0	0,9	45,0	0,0	-7,4	0,0	37,6
LrN	E-1 Ost	Fläche	60,0	0,0	71,7	60,0	14,7	0,0	0,0	3,0	16,0	-35,1	1,5	-24,3	-0,1	0,0	1,7	18,4	0,0	-7,4	0,0	11,0

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Bäderweg 6 (NO) SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 40 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	17,5	-35,9	1,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	28,1	0,0	17,3	1,9	47,3
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	18,6	-36,4	1,1	-0,3	-0,2	0,0	0,3	42,8	0,0	-4,4	1,9	40,2
LrT	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	15,8	-35,0	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	1,9	32,6
LrT	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,2	-41,9	1,6	-14,7	-0,1	0,0	3,6	12,6	0,0	0,0	1,9	14,5
LrT	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	21,0	-37,4	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,3	33,4	0,0	0,0	1,9	35,3
LrT	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	15,3	-34,7	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,7	0,0	0,0	1,9	34,6
LrT	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,6	-15,3	-0,1	0,0	4,6	14,7	0,0	0,0	1,9	16,6
LrT	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,6	35,6	0,0	0,0	1,9	37,5
LrT	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	15,2	-34,6	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	33,4	0,0	0,0	1,9	35,3
LrT	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,6	-15,6	-0,1	0,0	6,1	16,6	0,0	0,0	1,9	18,5
LrT	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,5	36,2	0,0	0,0	1,9	38,1
LrT	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	15,7	-34,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	33,5	0,0	0,0	1,9	35,4
LrT	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	35,1	-41,9	1,5	-15,7	-0,1	0,0	6,2	16,9	0,0	0,0	1,9	18,8
LrT	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	20,9	-37,4	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,6	36,5	0,0	0,0	1,9	38,4
LrT	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	16,7	-35,4	1,4	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,1	0,0	0,0	1,9	34,0
LrT	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	35,6	-42,0	1,2	-15,6	-0,1	0,0	6,2	15,8	0,0	0,0	1,9	17,7
LrT	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	21,8	-37,8	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,6	35,2	0,0	0,0	1,9	37,1
LrT	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,1	23,6	0,0	0,0	1,9	25,5
LrT	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	46,2	-44,3	1,6	-16,2	-0,1	0,0	2,2	13,0	0,0	0,0	1,9	14,9
LrT	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,6	-19,3	-0,1	0,0	9,7	11,6	0,0	0,0	1,9	13,6
LrT	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,5	25,0	0,0	0,0	1,9	26,9
LrT	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	46,1	-44,3	1,6	-17,1	-0,1	0,0	6,3	17,2	0,0	0,0	1,9	19,1
LrT	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,6	-44,9	1,6	-20,2	-0,1	0,0	10,5	12,5	0,0	0,0	1,9	14,5
LrT	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,8	25,8	0,0	0,0	1,9	27,7

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle C02

Ergebnis-Nr.: 29
Stand: 16.01.2023

SoundPLAN 8.2

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	46,2	-44,3	1,6	-17,4	-0,1	0,0	6,5	17,6	0,0	0,0	1,9	19,5
LrT	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,6	-20,6	-0,1	0,0	10,9	13,0	0,0	0,0	1,9	14,9
LrT	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	38,7	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,9	26,0	0,0	0,0	1,9	27,9
LrT	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	46,5	-44,3	1,6	-17,6	-0,1	0,0	6,8	17,9	0,0	0,0	1,9	19,8
LrT	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	49,9	-45,0	1,6	-20,9	-0,1	0,0	11,4	13,4	0,0	0,0	1,9	15,3
LrT	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	39,8	-43,0	1,0	-2,1	-0,3	0,0	0,8	20,5	0,0	0,0	1,9	22,4
LrT	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	0,9	-17,4	-0,1	0,0	3,1	11,0	0,0	0,0	1,9	13,0
LrT	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	50,9	-45,1	0,9	-20,8	-0,1	0,0	7,5	6,2	0,0	0,0	1,9	8,2
LrT	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,8	1,5	-0,2	-0,2	0,0	0,9	24,5	0,0	0,0	1,9	26,4
LrT	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	46,9	-44,4	1,5	-17,7	-0,1	0,0	6,5	16,2	0,0	0,0	1,9	18,1
LrT	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	50,3	-45,0	1,5	-21,0	-0,1	0,0	10,9	11,5	0,0	0,0	1,9	13,5
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	17,5	-35,9	1,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	28,1	0,0	9,5	0,0	37,6
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	18,6	-36,4	1,1	-0,3	-0,2	0,0	0,3	42,8	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	15,8	-35,0	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	30,6	0,0	-7,4	0,0	23,2
LrN	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	35,2	-41,9	1,6	-14,7	-0,1	0,0	3,6	12,6	0,0	-7,4	0,0	5,2
LrN	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	21,0	-37,4	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,3	33,4	0,0	-7,4	0,0	26,0
LrN	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	15,3	-34,7	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,7	0,0	-7,4	0,0	25,3
LrN	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,6	-15,3	-0,1	0,0	4,6	14,7	0,0	-7,4	0,0	7,3
LrN	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,6	35,6	0,0	-7,4	0,0	28,2
LrN	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	15,2	-34,6	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	33,4	0,0	-7,4	0,0	26,0
LrN	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,9	1,6	-15,6	-0,1	0,0	6,1	16,6	0,0	-7,4	0,0	9,2
LrN	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	20,5	-37,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,5	36,2	0,0	-7,4	0,0	28,8
LrN	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	15,7	-34,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,1	33,5	0,0	-7,4	0,0	26,1
LrN	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	35,1	-41,9	1,5	-15,7	-0,1	0,0	6,2	16,9	0,0	-7,4	0,0	9,5
LrN	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	20,9	-37,4	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,6	36,5	0,0	-7,4	0,0	29,1

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	16,7	-35,4	1,4	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,1	0,0	-7,4	0,0	24,7
LrN	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	35,6	-42,0	1,2	-15,6	-0,1	0,0	6,2	15,8	0,0	-7,4	0,0	8,4
LrN	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	21,8	-37,8	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,6	35,2	0,0	-7,4	0,0	27,8
LrN	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,1	23,6	0,0	-7,4	0,0	16,2
LrN	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	46,2	-44,3	1,6	-16,2	-0,1	0,0	2,2	13,0	0,0	-7,4	0,0	5,6
LrN	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,6	-19,3	-0,1	0,0	9,7	11,6	0,0	-7,4	0,0	4,2
LrN	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,5	25,0	0,0	-7,4	0,0	17,6
LrN	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	46,1	-44,3	1,6	-17,1	-0,1	0,0	6,3	17,2	0,0	-7,4	0,0	9,8
LrN	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	49,6	-44,9	1,6	-20,2	-0,1	0,0	10,5	12,5	0,0	-7,4	0,0	5,1
LrN	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	38,3	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,8	25,8	0,0	-7,4	0,0	18,4
LrN	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	46,2	-44,3	1,6	-17,4	-0,1	0,0	6,5	17,6	0,0	-7,4	0,0	10,2
LrN	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	49,7	-44,9	1,6	-20,6	-0,1	0,0	10,9	13,0	0,0	-7,4	0,0	5,6
LrN	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	38,7	-42,7	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,9	26,0	0,0	-7,4	0,0	18,6
LrN	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	46,5	-44,3	1,6	-17,6	-0,1	0,0	6,8	17,9	0,0	-7,4	0,0	10,5
LrN	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	49,9	-45,0	1,6	-20,9	-0,1	0,0	11,4	13,4	0,0	-7,4	0,0	6,0
LrN	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	39,8	-43,0	1,0	-2,1	-0,3	0,0	0,8	20,5	0,0	-7,4	0,0	13,1
LrN	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	0,9	-17,4	-0,1	0,0	3,1	11,0	0,0	-7,4	0,0	3,6
LrN	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	50,9	-45,1	0,9	-20,8	-0,1	0,0	7,5	6,2	0,0	-7,4	0,0	-1,2
LrN	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	39,2	-42,8	1,5	-0,2	-0,2	0,0	0,9	24,5	0,0	-7,4	0,0	17,1
LrN	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	46,9	-44,4	1,5	-17,7	-0,1	0,0	6,5	16,2	0,0	-7,4	0,0	8,8
LrN	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	50,3	-45,0	1,5	-21,0	-0,1	0,0	10,9	11,5	0,0	-7,4	0,0	4,1
Immissionsort Berliner Straße 71 (SO) SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN 38 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	37,0	-42,4	0,5	-6,1	-0,2	0,0	1,1	15,4	0,0	17,3	1,9	34,6
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	38,0	-42,6	0,8	-10,1	-0,1	0,0	0,4	26,6	0,0	-4,4	1,9	24,1

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,6	-15,7	-0,1	0,0	4,8	12,1	0,0	0,0	1,9	14,1
LrT	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	16,2	-35,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	31,2	0,0	0,0	1,9	33,1
LrT	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	23,9	-38,6	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	33,1	0,0	0,0	1,9	35,0
LrT	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	37,4	-42,5	1,6	-16,0	-0,1	0,0	4,6	13,5	0,0	0,0	1,9	15,4
LrT	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	15,0	-34,5	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	33,6	0,0	0,0	1,9	35,5
LrT	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	22,9	-38,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	35,1	0,0	0,0	1,9	37,0
LrT	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,6	-16,1	-0,1	0,0	3,3	12,7	0,0	0,0	1,9	14,7
LrT	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	34,7	0,0	0,0	1,9	36,6
LrT	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	36,0	0,0	0,0	1,9	37,9
LrT	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,4	1,5	-16,2	-0,1	0,0	4,4	14,1	0,0	0,0	1,9	16,0
LrT	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	35,2	0,0	0,0	1,9	37,1
LrT	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	22,1	-37,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,3	36,7	0,0	0,0	1,9	38,6
LrT	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,2	-16,1	-0,1	0,0	4,0	12,7	0,0	0,0	1,9	14,6
LrT	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,4	-0,1	-0,1	0,0	0,8	34,0	0,0	0,0	1,9	35,9
LrT	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	35,5	0,0	0,0	1,9	37,5
LrT	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	1,6	-19,3	-0,1	0,0	1,5	3,9	0,0	0,0	1,9	5,8
LrT	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	42,0	-43,5	1,6	-15,9	-0,1	0,0	3,0	14,9	0,0	0,0	1,9	16,8
LrT	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,9	-41,3	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	26,3	0,0	0,0	1,9	28,2
LrT	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,2	-44,5	1,6	-20,0	-0,1	0,0	1,2	3,9	0,0	0,0	1,9	5,8
LrT	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	41,7	-43,4	1,6	-16,7	-0,1	0,0	4,4	16,5	0,0	0,0	1,9	18,4
LrT	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,5	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	27,4	0,0	0,0	1,9	29,4
LrT	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,6	-20,4	-0,1	0,0	1,1	4,0	0,0	0,0	1,9	5,9
LrT	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	41,6	-43,4	1,6	-17,0	-0,1	0,0	4,2	16,6	0,0	0,0	1,9	18,5
LrT	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	28,0	0,0	0,0	1,9	29,9
LrT	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,6	-20,6	-0,1	0,0	1,0	4,0	0,0	0,0	1,9	5,9

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	41,6	-43,4	1,6	-17,2	-0,1	0,0	5,1	17,5	0,0	0,0	1,9	19,4
LrT	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,9	28,5	0,0	0,0	1,9	30,4
LrT	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-20,9	-0,1	0,0	1,0	0,3	0,0	0,0	1,9	2,3
LrT	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	42,2	-43,5	0,9	-17,0	-0,1	0,0	9,2	18,5	0,0	0,0	1,9	20,4
LrT	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	33,1	-41,4	1,0	-0,4	-0,2	0,0	2,3	25,3	0,0	0,0	1,9	27,2
LrT	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	47,3	-44,5	1,5	-20,7	-0,1	0,0	1,0	2,5	0,0	0,0	1,9	4,4
LrT	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	41,8	-43,4	1,5	-17,3	-0,1	0,0	9,5	20,5	0,0	0,0	1,9	22,4
LrT	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	32,6	-41,3	1,5	0,0	-0,2	0,0	2,2	27,5	0,0	0,0	1,9	29,4
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	37,0	-42,4	0,5	-6,1	-0,2	0,0	1,1	15,4	0,0	9,5	0,0	25,0
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	38,0	-42,6	0,8	-10,1	-0,1	0,0	0,4	26,6	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,6	-15,7	-0,1	0,0	4,8	12,1	0,0	-7,4	0,0	4,7
LrN	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	16,2	-35,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	31,2	0,0	-7,4	0,0	23,8
LrN	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	23,9	-38,6	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	33,1	0,0	-7,4	0,0	25,7
LrN	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	37,4	-42,5	1,6	-16,0	-0,1	0,0	4,6	13,5	0,0	-7,4	0,0	6,1
LrN	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	15,0	-34,5	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	33,6	0,0	-7,4	0,0	26,2
LrN	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	22,9	-38,2	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	35,1	0,0	-7,4	0,0	27,7
LrN	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,6	-16,1	-0,1	0,0	3,3	12,7	0,0	-7,4	0,0	5,3
LrN	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	34,7	0,0	-7,4	0,0	27,3
LrN	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,1	36,0	0,0	-7,4	0,0	28,6
LrN	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,4	1,5	-16,2	-0,1	0,0	4,4	14,1	0,0	-7,4	0,0	6,7
LrN	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	0,8	35,2	0,0	-7,4	0,0	27,8
LrN	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	22,1	-37,9	1,6	0,0	-0,1	0,0	1,3	36,7	0,0	-7,4	0,0	29,3
LrN	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	37,1	-42,4	1,2	-16,1	-0,1	0,0	4,0	12,7	0,0	-7,4	0,0	5,3
LrN	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	14,3	-34,1	1,4	-0,1	-0,1	0,0	0,8	34,0	0,0	-7,4	0,0	26,6
LrN	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	22,3	-38,0	1,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	35,5	0,0	-7,4	0,0	28,1

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,5	-44,5	1,6	-19,3	-0,1	0,0	1,5	3,9	0,0	-7,4	0,0	-3,5
LrN	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	42,0	-43,5	1,6	-15,9	-0,1	0,0	3,0	14,9	0,0	-7,4	0,0	7,5
LrN	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,9	-41,3	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	26,3	0,0	-7,4	0,0	18,9
LrN	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	47,2	-44,5	1,6	-20,0	-0,1	0,0	1,2	3,9	0,0	-7,4	0,0	-3,5
LrN	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	41,7	-43,4	1,6	-16,7	-0,1	0,0	4,4	16,5	0,0	-7,4	0,0	9,1
LrN	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	32,5	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	27,4	0,0	-7,4	0,0	20,0
LrN	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,6	-20,4	-0,1	0,0	1,1	4,0	0,0	-7,4	0,0	-3,4
LrN	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	41,6	-43,4	1,6	-17,0	-0,1	0,0	4,2	16,6	0,0	-7,4	0,0	9,2
LrN	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,6	28,0	0,0	-7,4	0,0	20,6
LrN	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	47,1	-44,5	1,6	-20,6	-0,1	0,0	1,0	4,0	0,0	-7,4	0,0	-3,4
LrN	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	41,6	-43,4	1,6	-17,2	-0,1	0,0	5,1	17,5	0,0	-7,4	0,0	10,1
LrN	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	32,3	-41,2	1,6	0,0	-0,2	0,0	1,9	28,5	0,0	-7,4	0,0	21,1
LrN	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-20,9	-0,1	0,0	1,0	0,3	0,0	-7,4	0,0	-7,1
LrN	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	42,2	-43,5	0,9	-17,0	-0,1	0,0	9,2	18,5	0,0	-7,4	0,0	11,1
LrN	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	33,1	-41,4	1,0	-0,4	-0,2	0,0	2,3	25,3	0,0	-7,4	0,0	17,9
LrN	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	47,3	-44,5	1,5	-20,7	-0,1	0,0	1,0	2,5	0,0	-7,4	0,0	-4,9
LrN	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	41,8	-43,4	1,5	-17,3	-0,1	0,0	9,5	20,5	0,0	-7,4	0,0	13,1
LrN	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	32,6	-41,3	1,5	0,0	-0,2	0,0	2,2	27,5	0,0	-7,4	0,0	20,1
Immissionsort Kurhausstraße 8 (W2) SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 42 dB(A)																						
LrT	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	51,3	-45,2	0,2	-21,0	-0,2	0,0	0,9	-2,8	0,0	17,3	0,0	14,5
LrT	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	58,8	-46,4	0,3	-19,0	-0,2	0,0	0,9	13,8	0,0	-4,4	0,0	9,4
LrT	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	1,6	-18,0	-0,1	0,0	0,1	5,4	0,0	0,0	0,0	5,4
LrT	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,6	-22,4	-0,1	0,0	2,1	2,7	0,0	0,0	0,0	2,7
LrT	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	1,6	-21,2	-0,1	0,0	0,3	6,7	0,0	0,0	0,0	6,7

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	35,8	-42,1	1,6	-18,2	-0,1	0,0	0,1	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0
LrT	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	37,2	-42,4	1,6	-22,9	-0,1	0,0	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0
LrT	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,6	-21,6	-0,1	0,0	0,4	8,2	0,0	0,0	0,0	8,2
LrT	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	35,3	-41,9	1,5	-18,4	-0,1	0,0	0,1	7,6	0,0	0,0	0,0	7,6
LrT	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	36,7	-42,3	1,5	-23,3	-0,1	0,0	2,2	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
LrT	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	38,5	-42,7	1,5	-21,8	-0,1	0,0	0,4	8,7	0,0	0,0	0,0	8,7
LrT	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	35,0	-41,9	1,5	-18,5	-0,1	0,0	0,1	8,0	0,0	0,0	0,0	8,0
LrT	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,5	-23,5	-0,1	0,0	1,8	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrT	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	-21,9	-0,1	0,0	0,4	9,0	0,0	0,0	0,0	9,0
LrT	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,8	1,2	-18,4	-0,1	0,0	0,1	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0
LrT	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,1	-23,5	-0,1	0,0	1,6	3,1	0,0	0,0	0,0	3,1
LrT	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	38,1	-42,6	1,2	-21,9	-0,1	0,0	0,4	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1
LrT	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,6	-13,0	0,0	0,0	0,1	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
LrT	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	11,9	-32,5	1,6	-0,9	-0,1	0,0	0,1	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0
LrT	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	18,3	-36,3	1,6	-20,0	0,0	0,0	0,8	10,7	0,0	0,0	0,0	10,7
LrT	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	14,7	-34,3	1,6	-13,5	0,0	0,0	0,1	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
LrT	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	9,8	-30,8	1,6	-1,1	0,0	0,0	0,1	40,5	0,0	0,0	0,0	40,5
LrT	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	17,1	-35,7	1,6	-21,6	0,0	0,0	1,8	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
LrT	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,6	-13,7	0,0	0,0	0,2	20,5	0,0	0,0	0,0	20,5
LrT	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	8,0	-29,1	1,6	-1,4	0,0	0,0	0,1	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4
LrT	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	16,3	-35,2	1,6	-22,3	0,0	0,0	1,9	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
LrT	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	13,2	-33,4	1,6	-13,9	0,0	0,0	0,5	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
LrT	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	7,0	-27,9	1,6	-1,7	0,0	0,0	0,1	43,6	0,0	0,0	0,0	43,6
LrT	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	15,9	-35,0	1,6	-22,7	-0,1	0,0	1,7	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8
LrT	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,3	-13,7	0,0	0,0	1,5	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	8,6	-29,6	1,5	-2,2	0,0	0,0	0,3	38,9	0,0	0,0	0,0	38,9
LrT	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	1,3	-23,0	-0,1	0,0	1,2	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
LrT	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	13,3	-33,5	1,6	-13,9	0,0	0,0	1,6	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
LrT	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	7,2	-28,2	1,6	-2,0	0,0	0,0	0,2	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0
LrT	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	16,0	-35,1	1,5	-23,0	-0,1	0,0	1,4	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0
LrN	ZA01	Linie			62,4	47,5	31,3	0,0	0,0	0,0	51,3	-45,2	0,2	-21,0	-0,2	0,0	0,9	-2,8	0,0	9,5	0,0	6,7
LrN	P01	Parkplatz			78,2	52,0	413,6	0,0	0,0	0,0	58,8	-46,4	0,3	-19,0	-0,2	0,0	0,9	13,8	0,0			
LrN	E8 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	1,6	-18,0	-0,1	0,0	0,1	5,4	0,0	-7,4	0,0	-2,0
LrN	E8 Ost	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	37,9	-42,6	1,6	-22,4	-0,1	0,0	2,1	2,7	0,0	-7,4	0,0	-4,7
LrN	E8 Nord	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	1,6	-21,2	-0,1	0,0	0,3	6,7	0,0	-7,4	0,0	-0,7
LrN	E6 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	35,8	-42,1	1,6	-18,2	-0,1	0,0	0,1	7,0	0,0	-7,4	0,0	-0,4
LrN	E6 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	37,2	-42,4	1,6	-22,9	-0,1	0,0	2,2	4,0	0,0	-7,4	0,0	-3,4
LrN	E6 Nord	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	39,0	-42,8	1,6	-21,6	-0,1	0,0	0,4	8,2	0,0	-7,4	0,0	0,8
LrN	E4 West	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	35,3	-41,9	1,5	-18,4	-0,1	0,0	0,1	7,6	0,0	-7,4	0,0	0,2
LrN	E4 Ost	Fläche	70,0	20,0	63,4	51,6	15,1	0,0	0,0	3,0	36,7	-42,3	1,5	-23,3	-0,1	0,0	2,2	4,5	0,0	-7,4	0,0	-2,9
LrN	E4 Nord	Fläche	70,0	20,0	68,4	51,6	47,9	0,0	0,0	3,0	38,5	-42,7	1,5	-21,8	-0,1	0,0	0,4	8,7	0,0	-7,4	0,0	1,3
LrN	E2 West	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	35,0	-41,9	1,5	-18,5	-0,1	0,0	0,1	8,0	0,0	-7,4	0,0	0,6
LrN	E2 Ost	Fläche	70,4	20,0	63,8	52,0	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,5	-23,5	-0,1	0,0	1,8	4,4	0,0	-7,4	0,0	-3,0
LrN	E2 Nord	Fläche	70,4	20,0	68,8	52,0	47,9	0,0	0,0	3,0	38,2	-42,6	1,5	-21,9	-0,1	0,0	0,4	9,0	0,0	-7,4	0,0	1,6
LrN	E0 West	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	34,9	-41,8	1,2	-18,4	-0,1	0,0	0,1	7,0	0,0	-7,4	0,0	-0,4
LrN	E0 Ost	Fläche	69,7	20,0	63,1	51,3	15,1	0,0	0,0	3,0	36,3	-42,2	1,1	-23,5	-0,1	0,0	1,6	3,1	0,0	-7,4	0,0	-4,3
LrN	E0 Nord	Fläche	69,7	20,0	68,1	51,3	47,9	0,0	0,0	3,0	38,1	-42,6	1,2	-21,9	-0,1	0,0	0,4	8,1	0,0	-7,4	0,0	0,7
LrN	E 7 West	Fläche	68,3	20,0	61,7	49,9	15,1	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,6	-13,0	0,0	0,0	0,1	18,4	0,0	-7,4	0,0	11,0
LrN	E 7 Süd	Fläche	68,3	20,0	66,7	49,9	47,9	0,0	0,0	3,0	11,9	-32,5	1,6	-0,9	-0,1	0,0	0,1	38,0	0,0	-7,4	0,0	30,6
LrN	E 7 Ost	Fläche	68,3	20,0	61,6	49,9	14,7	0,0	0,0	3,0	18,3	-36,3	1,6	-20,0	0,0	0,0	0,8	10,7	0,0	-7,4	0,0	3,3

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Parkhaus, Variante 2: geschlossene Fassaden)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	E 5 West	Fläche	69,3	20,0	62,7	50,9	15,1	0,0	0,0	3,0	14,7	-34,3	1,6	-13,5	0,0	0,0	0,1	19,6	0,0	-7,4	0,0	12,2
LrN	E 5 Süd	Fläche	69,3	20,0	67,7	50,9	47,9	0,0	0,0	3,0	9,8	-30,8	1,6	-1,1	0,0	0,0	0,1	40,5	0,0	-7,4	0,0	33,1
LrN	E 5 Ost	Fläche	69,3	20,0	62,6	50,9	14,7	0,0	0,0	3,0	17,1	-35,7	1,6	-21,6	0,0	0,0	1,8	11,7	0,0	-7,4	0,0	4,3
LrN	E 3 West	Fläche	69,8	20,0	63,2	51,4	15,1	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,6	-13,7	0,0	0,0	0,2	20,5	0,0	-7,4	0,0	13,1
LrN	E 3 Süd	Fläche	69,8	20,0	68,2	51,4	47,9	0,0	0,0	3,0	8,0	-29,1	1,6	-1,4	0,0	0,0	0,1	42,4	0,0	-7,4	0,0	35,0
LrN	E 3 Ost	Fläche	69,8	20,0	63,1	51,4	14,7	0,0	0,0	3,0	16,3	-35,2	1,6	-22,3	0,0	0,0	1,9	12,0	0,0	-7,4	0,0	4,6
LrN	E 1 West	Fläche	70,1	20,0	63,5	51,7	15,1	0,0	0,0	3,0	13,2	-33,4	1,6	-13,9	0,0	0,0	0,5	21,2	0,0	-7,4	0,0	13,8
LrN	E 1 Süd	Fläche	70,1	20,0	68,5	51,7	47,9	0,0	0,0	3,0	7,0	-27,9	1,6	-1,7	0,0	0,0	0,1	43,6	0,0	-7,4	0,0	36,2
LrN	E 1 Ost	Fläche	70,1	20,0	63,4	51,7	14,7	0,0	0,0	3,0	15,9	-35,0	1,6	-22,7	-0,1	0,0	1,7	11,8	0,0	-7,4	0,0	4,4
LrN	E-3 West	Fläche	67,6	20,0	61,0	49,2	15,1	0,0	0,0	3,0	14,0	-33,9	1,3	-13,7	0,0	0,0	1,5	19,2	0,0	-7,4	0,0	11,8
LrN	E-3 Süd	Fläche	67,6	20,0	66,0	49,2	47,9	0,0	0,0	3,0	8,6	-29,6	1,5	-2,2	0,0	0,0	0,3	38,9	0,0	-7,4	0,0	31,5
LrN	E-3 Ost	Fläche	67,6	20,0	60,9	49,2	14,7	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	1,3	-23,0	-0,1	0,0	1,2	7,9	0,0	-7,4	0,0	0,5
LrN	E-1 West	Fläche	68,9	20,0	62,3	50,5	15,1	0,0	0,0	3,0	13,3	-33,5	1,6	-13,9	0,0	0,0	1,6	21,1	0,0	-7,4	0,0	13,7
LrN	E-1 Süd	Fläche	68,9	20,0	67,3	50,5	47,9	0,0	0,0	3,0	7,2	-28,2	1,6	-2,0	0,0	0,0	0,2	42,0	0,0	-7,4	0,0	34,6
LrN	E-1 Ost	Fläche	68,9	20,0	62,2	50,5	14,7	0,0	0,0	3,0	16,0	-35,1	1,5	-23,0	-0,1	0,0	1,4	10,0	0,0	-7,4	0,0	2,6

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm aus dem Plangebiet (Kinderlärm)
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Kurhausstraße 27-29 EG SW EG RW,T 63 dB(A) RW,T,max 93 dB(A) LrT 54 dB(A) LT,max 58 dB(A)																				
LrT	ASF01	Fläche	89,0	60,0	801,2	3,0	3,0	0,0	21,0	-37,4	0,5	-0,3	-0,2	0,0	1,1	52,8	0,0	-4,3	0,0	54,5
Immissionsort Kurhausstraße 33 (W) SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 55 dB(A) LT,max 61 dB(A)																				
LrT	ASF01	Fläche	89,0	60,0	801,2	3,0	3,0	0,0	18,9	-36,5	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,5	52,9	0,0	-4,3	0,0	54,6

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Anlagenlärm im Plangebiet (Kurhaus)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Kapitän-Lorenz-Ufer 22 SW 2.OG IRW,N 40 dB(A) IRW,N,max 60 dB(A) LrN 44 dB(A) LN,max 59 dB(A)																						
LrN	A01	Fläche	90,0	32,0	71,9	60,4	13,9	0,0	0,0	3,0	139,9	-53,9	1,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
LrN	A02	Fläche	90,0	15,0	86,4	75,0	13,9	0,0	0,0	3,0	136,1	-53,7	1,1	0,0	-0,7	0,0	0,8	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrN	A03	Fläche	90,0	15,0	86,4	75,0	13,9	0,0	0,0	3,0	132,2	-53,4	1,1	0,0	-0,7	0,0	1,7	38,1	0,0	0,0	0,0	38,1
LrN	A04	Fläche	90,0	32,0	71,9	60,4	13,9	0,0	0,0	3,0	128,5	-53,2	1,0	0,0	-0,8	0,0	1,1	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
LrN	A05	Fläche	90,0	32,0	70,0	60,4	9,0	0,0	0,0	3,0	142,7	-54,1	1,0	-11,9	-0,2	0,0	0,2	8,0	0,0	0,0	0,0	8,0
LrN	G01	Fläche			75,0	48,0	499,6	2,9	0,0	0,0	127,4	-53,1	0,1	-0,1	-0,8	0,0	1,7	22,9	0,0	14,8	0,0	40,6
Immissionsort Kurhausstraße 27 2-5.OG SW 4.OG IRW,N 45 dB(A) IRW,N,max 65 dB(A) LrN 45 dB(A) LN,max 62 dB(A)																						
LrN	A01	Fläche	90,0	32,0	71,9	60,4	13,9	0,0	0,0	3,0	83,5	-49,4	1,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
LrN	A02	Fläche	90,0	15,0	86,4	75,0	13,9	0,0	0,0	3,0	87,5	-49,8	1,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	40,2	0,0	0,0	0,0	40,2
LrN	A03	Fläche	90,0	15,0	86,4	75,0	13,9	0,0	0,0	3,0	91,8	-50,2	1,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7
LrN	A04	Fläche	90,0	32,0	71,9	60,4	13,9	0,0	0,0	3,0	95,9	-50,6	0,9	-1,3	-0,8	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	23,1
LrN	A05	Fläche	90,0	32,0	70,0	60,4	9,0	0,0	0,0	3,0	81,7	-49,2	0,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
LrN	G01	Fläche			75,0	48,0	499,6	2,9	0,0	0,0	90,3	-50,1	0,3	-2,2	-0,5	0,0	0,9	23,4	0,0	14,8	0,0	41,1

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Flächenbezogener Ansatz

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw'	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB(A)
Immissionsort Kurhausstraße 11 SW 3.OG IRW,A 70 dB(A) IRW,N 55 dB(A) LrA 66 dB(A) LrN 55 dB(A)																			
LrA	VF01	Fläche	75,0	115,8	11921,0	0,0	0,0	0,0	94,4	-50,5	0,9	-0,1	-0,6	0,0	0,8	66,2	0,0	0,0	66,2
LrN	VF01	Fläche	75,0	115,8	11921,0	0,0	0,0	0,0	94,4	-50,5	0,9	-0,1	-0,6	0,0	0,8	66,2	0,0	-11,0	55,2
Immissionsort Kurhausstraße 27 2-5.OG SW 5.OG IRW,A 70 dB(A) IRW,N 55 dB(A) LrA 66 dB(A) LrN 55 dB(A)																			
LrA	VF01	Fläche	75,0	115,8	11921,0	0,0	0,0	0,0	89,9	-50,1	0,9	-0,6	-0,6	0,0	0,5	65,9	0,0	0,0	65,9
LrN	VF01	Fläche	75,0	115,8	11921,0	0,0	0,0	0,0	89,9	-50,1	0,9	-0,6	-0,6	0,0	0,5	65,9	0,0	-11,0	54,9

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Zwischen Bundesbahn und Nahe" (Nr. BM 1, 13. Änderung)
Bad Münster am Stein-Ebernburg

Freizeitanlagenlärm im Plangebiet (Kurpark), Wein im Park

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw'	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB(A)
Immissionsort Kurhausstraße 11 SW 3.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 55 dB(A)																			
LrN	B01	Fläche	30,2	70,0	9588,4	0,0	0,0	0,0	113,9	-52,1	-0,4	0,0	-0,7	0,0	0,9	17,6	0,0	28,8	46,4
LrN	B02	Fläche	45,5	75,0	890,9	0,0	0,0	0,0	143,5	-54,1	-0,5	0,0	-0,9	0,0	1,9	21,4	0,0	27,0	48,4
LrN	BS01	Punkt	111,7	111,7		0,0	0,0	0,0	156,5	-54,9	0,2	0,0	-0,9	-3,0	0,5	53,5	0,0	0,0	53,5
Immissionsort Kurhausstraße 27 2-5.OG SW 5.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 55 dB(A)																			
LrN	B01	Fläche	30,2	70,0	9588,4	0,0	0,0	0,0	92,3	-50,3	-0,4	-0,8	-0,5	0,0	0,5	18,5	0,0	28,8	47,3
LrN	B02	Fläche	45,5	75,0	890,9	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	-0,4	-1,1	-0,7	0,0	0,3	21,1	0,0	27,0	48,1
LrN	BS01	Punkt	111,7	111,7		0,0	0,0	0,0	126,2	-53,0	0,2	-0,2	-0,7	-4,9	0,1	53,2	0,0	0,0	53,2