

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA -0/186 „Salingstraße“, Kaiserslautern

Auftraggeber: BKR Kaiserslautern GbR c/o
Im alten Garten 16
54388 Schweich

Berichtsnummer: 23034-01
Berichtsdatum: 26. April 2024
Berichtsumfang: 28 Seiten und Anhang
Bearbeitung: Sandra Banz
Sebastian Paulus

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Aufgabenstellung 4
2	Grundlagen 5
3	Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 5
3.1	Gewerbelärm 6
3.2	Verkehrslärm 9
3.3	Zunahme des Verkehrslärms 11
4	Beschreibung der örtlichen Situation und des Planvorhabens 12
5	Digitales Simulationsmodell 13
6	Gewerbelärm 13
6.1	Beschreibung der gewerblichen Nutzungen und der immissionsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen 13
6.2	Emissionsdaten 15
6.3	Ermittlung der Geräuschemissionen 15
6.4	Darstellung der Berechnungsergebnisse 16
6.5	Beurteilung der Berechnungsergebnisse 16
7	Verkehrslärm 17
7.1	Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr 17
7.2	Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr 19
7.3	Ermittlung der Geräuschemissionen Straßen- und Schienenverkehr 19
7.4	Darstellung der Berechnungsergebnisse 20
7.5	Beurteilung der Berechnungsergebnisse 21
7.6	Schallschutzkonzept 22
8	Vorschlag zu textlichen Festsetzungen 24

8.1	Maßgeblicher Außenlärmpegel	24
8.2	Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen	24
8.3	Empfehlung der architektonischen Selbsthilfe.....	24
9	Zunahme des Verkehrslärms	25
10	Zusammenfassung	26
11	Quellenverzeichnis.....	28

Tabellen

		Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	7
Tabelle 2	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß TA Lärm.....	7
Tabelle 3	Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	9
Tabelle 4	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV	10
Tabelle 5	Prognose-Nullfall, Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung.....	18
Tabelle 6	Prognose-Planfall, Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung	18
Tabelle 7	Zugzahlen und Parameter	19

1 Aufgabenstellung

Der Planbereich umfasst ein ehemals durch die US-Streitkräfte als Lagerfläche und in der Folge von einem Busunternehmen genutztes Areal am südöstlichen Stadtrand von Kaiserslautern. Ziel der Planung ist die Ansiedlung von Wohnnutzungen mit ergänzenden gewerblichen Nutzungen. Es ist die Ausweisung eines urbanen Gebietes beabsichtigt. Die Fläche des Plangebiets beträgt rund 3,13 ha.

Unmittelbar angrenzend zum Plangebiet verläuft die Salingstraße. In etwa 450 m Entfernung verläuft südwestlich eine Schienenstrecke der DB AG (Streckenabschnitt 3280 Kaiserslautern – Hochspeyer). Entlang der südöstlichen Grenze des Plangebiets befindet sich eine ehemals durch die US-Streitkräfte genutzte Bahntrasse, die zwischenzeitlich brach liegt. Nördlich und nordwestlich des Plangebiets befinden sich gewerblich genutzte Flächen (Gewerbegebiet, Sondergebietsflächen, Flächen für Versorgungsanlagen).

Lärmschutzrelevante Aspekte und Fragestellungen treten inzwischen in nahezu allen Bebauungsplanverfahren auf. 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 und welche schalltechnisch vertiefenden Untersuchungen erforderlich werden. Im Folgenden werden die untersuchungsrelevanten Aufgabenstellungen zusammengefasst:

Gewerbelärm im Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die Planungsabsicht für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes keine Einschränkungen der Betriebstätigkeiten hervorgerufen werden (Bestandsschutz) und keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des einwirkenden Gewerbelärms im Plangebiet vorliegen. Die Einwirkungen des Gewerbelärms werden in Konkretisierung der DIN 18005 nach der „Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm)“ beurteilt.

Verkehrslärm im Plangebiet: Es sind die Geräuscheinwirkungen der Verkehrslärmquellen (Straße und Schiene) im Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen.

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 zu 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. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Vorhabenplans mit Stand vom 28. März 2024.

2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (A) Entwurf des Vorhabenplans sowie stockwerksweise Darstellung des Vorhabens, Schnitte und Visualisierungen, Bearbeitungsstand 28. März 2024, Rech Architekten, Wiesbaden
- (B) Entwurf des Bebauungsplans KA 0/186 „Salingstraße“, Kaiserslautern (Planzeichnung, Begründung, textliche Festsetzungen), Stand Juni 2022, Stadt Kaiserslautern
- (C) Flächennutzungsplan 2025, Stadtverwaltung Kaiserslautern, Referat Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung
- (D) Bebauungsplan KA 0/126a, 1. Änderung „Sondergebiet – Mannheimer Straße 234-236“, Stadt Kaiserslautern, Bekanntmachung vom 30. Oktober 1989
- (E) Verkehrsuntersuchung „Projektentwicklung Salingstraße 15“, Berichtsdatum 22. April 2024, R + T Verkehrsplanung GmbH, Darmstadt
- (F) Zugzahlen DB-Strecken 3280 (Kaiserslautern-Hochspeyer), Prognosejahr 2030 DT, Deutsche Bahn AG
- (G) Katasterplan in Form digitaler Daten, Stadt Kaiserslautern, übermittelt am 23. Juni 2024
- (H) Höheninformationen des Untersuchungsraumes, Rech Architekten, Wiesbaden, übermittelt am 23. Juni 2024
- (I) Betriebsbefragungen der ansässigen gewerblichen Nutzungen (Telefonate, Mailverkehr im Bearbeitungszeitraum)
- (J) 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 Weiterentwicklung der ehemals überwiegend durch Gewerbe genutzten Fläche als urbanes Gebiet wird der Bebauungsplan KA 0/186 „Salingstraße“, Stadt Kaiserslautern 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 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) [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; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202). [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 großen 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 (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) 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 Gewerbelärm

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

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm 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)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

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. Für ein urbanes Gebiet sind die Orientierungswerte von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Gewerbelärmsituation.

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 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)“ [5]*

immissionschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenen Immissionsrichtwerte. Auch bei der Planung neuer Wohnquartiere 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 Gebietsart Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Darüber hinaus führt die TA Lärm diverse Gebietsarten wie Campingplatzgebiete, dörfliche Wohngebiete, sonstige Sondergebiete und Flächen für den Gemeinbedarf nicht explizit auf. 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 2 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß TA Lärm

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

Im Zuge eines Genehmigungsverfahrens sind für ein urbanes Gebiet die Immissionsrichtwerte von 63 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Gewerbelärsituation.

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.

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich gewerbliche Nutzungen. Somit ist im Bebauungsplanverfahren zu ermitteln, ob durch die bereits bestehenden umliegenden Betriebe eine relevante Vorbelastung vorliegt.

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 für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten „seltene 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.

3.2 Verkehrslärm

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

Tabelle 3 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)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

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. Für ein urbanes Gebiet sind die Orientierungswerte von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation.

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 Anforderungen 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 Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsgerauschen 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.

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. 4 CN 2.06):

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 um bis zu 15 dB überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.

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

- 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]

eingengt. 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 4 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), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Der Abwägungsspielraum verringert sich bei zunehmender Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005. Die verbindliche Bauleitplanung sollte sicherstellen, dass – insbesondere in vorbelasteten Bereichen – keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich in der Rechtsprechung die Tendenz ab, die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, bei der verfassungsrechtliche

Schutzanforderungen greifen, als Schranke für die Planung anzusetzen. Als Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in der Literatur und in der Rechtsprechung genannt. Bei Überschreitungen dieser Werte kommt dem Schallschutz eine besondere Bedeutung zu, sein Gewicht im Verhältnis zu anderen Belangen nimmt deutlich zu. Das alleinige Vorsehen passiver Schallschutzmaßnahmen wird in der Regel nicht als ausreichend eingestuft. Im Schallschutzkonzept sind weitere Maßnahmen (bspw. aktiver Schallschutz, Grundrissorientierung, schließende Gebäuderiegel) vorzusehen. Bei Überschreitung der Schwellenwerte muss ernsthaft erwogen werden, dass die absolute Schwelle der Zumutbarkeit erreicht ist. Trotzdem kann bei einem Überschreiten dieser Werte um wenige dB je nach den konkreten Umständen des Einzelfalls die Planung vertretbar sein.

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 Kinderspielflächen) 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. Es bedarf einer Einzelfallentscheidung, in der weitere Faktoren wie die Lage des Plangebiets und die Geräuschcharakteristik der Lärmart Berücksichtigung finden.

3.3 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 lärmbeeinträchtigte 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 16. BImSchV, 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 4 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 des Planvorhabens

Das Plangebiet ist als Weiterentwicklung der bestehenden Nutzung (Busunternehmen) und damit als unbeplante Innenbereichsfläche zu sehen. Die Fläche befindet sich im östlichen Bereich des Stadtgebiets Kaiserslautern an der Salingstraße. Die Fläche wurde ursprünglich als Lagerfläche durch die US-Streitkräfte genutzt. Auf einem Teilbereich befindet sich eine Werkstatthalle eines Busunternehmens. Der Betrieb ist zwischenzeitlich an diesem Standort aufgegeben worden.

Die Fläche ist als höher liegendes Plateau ausgebildet. Der Höhenunterschied zwischen der Salingstraße und dem Plangebiet ist im Nordosten des Plangebiets etwa 0,5 m, im Südwesten bis zu 6,50 m. Südlich des Plangebiets schließen sich Flächen einer außer Betrieb genommenen Bahnstrecke sowie Waldflächen an.

Im Norden des Plangebiets befinden sich ein Wertstoffhof sowie ein Betriebshof der Stadt Kaiserslautern. Im Nordwesten ist ein Einkaufszentrum gelegen. Im Westen liegt eine militärisch genutzte Fläche der US-Streitkräfte (Kleber-Kaserne). Wohnnutzungen sind im direkten Umfeld des Bebauungsplans nicht vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in etwa 170 m Entfernung entlang der Deannerstraße. Im Südwesten liegt das Kleingartengebiet des Vereins Licht-Luft an der Entersweiler Straße.

Das Plangebiet wird über die Salingstraße erschlossen. Diese führt unmittelbar zur B 37 (Mannheimer Straße), eine gute Anbindung zum überörtlichen Verkehrsnetz (u. a. Autobahnanschluss) ist somit gegeben.

Aufgrund der Lage und Form des Gebiets soll eine lineare Grundfigur entstehen. Die Zufahrt wird im Norden des Plangebiets erfolgen. Das Wohnen soll durch kleinteilige, flexible Strukturen familien- und altersgerecht, anteilig mit gefördertem Wohnungsbau gestaltet werden. Die Zugänge der Wohnungen werden über einen offenen Laubengang entlang der Salingstraße erfolgen. Im rückwärtigen Bereich des Gebäudekomplexes entstehen Freiflächen für den Aufenthalt. Die Pkw-Stellplätze der Wohnungen werden im Erdgeschossbereich untergebracht. Eine Bündelung von Stellplätzen innerhalb einer Tiefgarage erfolgt nicht. Es entstehen horizontale und vertikale Parksysteeme, die es ermöglichen auf kleinsten Raum mehrere Fahrzeuge unterzubringen. Eine detaillierte Untersuchung des Anlagenlärms aufgrund der Parkieranlagen erfolgt nicht. Im Zuge des Bauantragsverfahrens sind die Geräuscheinwirkungen im Inneren des Gebäudes auf unmittelbar angrenzenden Wohnraum ggf. schalltechnisch zu untersuchen.

Innerhalb des Gebäudekomplexes werden auch Bereiche für Büro- und Verwaltungseinrichtungen, wohnungsnahen Dienstleistungen, Einrichtung für eine Kinderbetreuung u. ä. vorgesehen. Die in Verbindung mit gemischten Nutzungen innerhalb eines urbanen Gebietes stehenden Vorgänge wie bspw. Kundenverkehr und Andienung von Waren mittels Lkw bzw. Kleintransporter, finden üblicherweise verstärkt am Tag auf.

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

Aufgrund des im Vergleich zu einem allgemeinen Wohngebiet deutlich niedrigeren Schutzniveaus eines urbanen Gebietes tagsüber, werden schalltechnische Konflikte innerhalb des Plangebietes nicht erwartet.

Das Gebäude ist gegliedert und weist unterschiedliche Höhen auf. Entlang der Salingstraße sind Teilbereiche bis zum 5. Obergeschoss vorgesehen.

Als schutzbedürftig nennt die

- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018 [7]

insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen und Wohnküchen, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büro- und Praxisräume. Als nicht schutzbedürftig werden Kochküchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil sie nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen genutzt werden.

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 9.0 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 18. April 2024.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets,
- die Lage und Höhe des geplanten Gebäudes 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 Luftbilddaufnahmen herangezogen.

6 Gewerbelärm

6.1 Beschreibung der gewerblichen Nutzungen und der immissionsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen

Bei der Untersuchung des Gewerbelärms sind die gewerblich genutzten Flächen im Umfeld des Plangebiets zu betrachten. Es muss sichergestellt werden, dass durch die Planungsabsicht für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes keine Einschränkungen der Betriebsfähigkeiten hervorgerufen werden (Bestandsschutz) und keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des einwirkenden Gewerbelärms im Plangebiet vorliegen.

Nördlich des Plangebiets, getrennt durch die Salingstraße, befinden sich Nutzungen innerhalb des Bebauungsplans KA 0/126a, 1. Änderung „Sondergebiet – Mannheimer Straße 234-236“, Stadt Kaiserslautern (D). Der Bebauungsplan beinhaltet keine Aussagen zum Schallimmissionsschutz. Regelungen bspw. zur zulässigen Schallabstrahlung der einzelnen Flächen (Geräuschkontingentierung) sind nicht enthalten.

Bei den nächstgelegenen Nutzungen handelt es sich um den städtischen Wertstoffhof (Daennerstraße) sowie dem städtischen Betriebshof Stadtbildpflege Kaiserslautern.

Die Öffnungszeiten des Wertstoffhofes sind montags von 07.00 bis 16.30 Uhr, dienstags, donnerstags und freitags von 08.00 bis 16.30 Uhr, mittwochs von 10.00 bis 18.30 Uhr und samstags von 08.00 bis 12.00 Uhr. Betriebstätigkeiten im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) finden nach Aussagen der Stadt Kaiserslautern nicht statt.

Die Betriebstätigkeiten des städtischen Betriebshofs Stadtbildpflege Kaiserslautern finden ebenfalls am Tag von 07.00 bis 16.00 Uhr statt. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Fahrzeugbewegungen von Pkw, leichten bis schweren Lkw, Be- und Entladevorgänge und einfache Werkstatttätigkeiten. Üblicherweise finden keine Betriebstätigkeiten im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) statt.

Vereinzelt können Betriebstätigkeiten im Zusammenhang mit dem Winterdienst stattfinden. Die Beladung der Fahrzeuge mit Streugut findet in der Regel bereits am Tag statt. Nur sehr vereinzelt werden auch Lkw mit Salzsole in der Nacht über ein Soletank befüllt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der nächtliche Winterdienstbetrieb als seltenes Ereignis eingestuft werden kann. Zudem gehört der Winterdienst zur kommunalen Daseinsvorsorge. Im Rahmen des gesetzlichen Auftrags erfüllt die Kommune damit ihre Pflicht zur Sicherung des Verkehrs, der Gefahrenabwehr und Pflege des Stadtbilds. Diese Leistungen dienen somit der Allgemeinheit. Eine Regelbeurteilung nach TA Lärm wird als nicht sachgerecht eingestuft. Hier gilt das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme. Des Weiteren wird nicht davon ausgegangen, dass der gebietsunabhängige Immissionsrichtwert für Seltene Ereignisse von 55 dB(A) in der Nacht bei Betriebstätigkeiten, die im Zusammenhang mit dem Winterdienst stehen, im Plangebiet überschritten wird. Eine rechnerische Überprüfung der Beladung von 4 Lkw und Fahrzeugbewegungen dieser Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände des Betriebshofs hat die Einhaltung des Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) ergeben.

Westlich des Plangebiets liegt eine militärisch genutzte Fläche (Kleber-Kaserne). Innerhalb der Kleber Kaserne sind laut Aussagen der BImA Einrichtungen der US-amerikanischen Streitkräfte untergebracht. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Verwaltungsgebäude sowie kleineren Nutzungen für den täglichen Bedarf (Verbrauchermarkt, Gastronomie). Produktionsanlagen sind in diesem Bereich nicht angesiedelt. Die Kleber Kaserne kann über zwei Einfahrten befahren werden (Salingstraße und Stiftwaldstraße). Aufgrund der verkehrlich günstigen Anbindung ist davon auszugehen, dass die Einfahrt an der Salingstraße stärker frequentiert ist als im Bereich der Stiftwaldstraße. Ein erhöhter Lkw-Verkehr ist aufgrund der Nutzungsarten innerhalb des Gebietes nicht zu erwarten. Mögliche Andienungen und Pkw-Verkehre finden überwiegend am Tag statt. Vereinzelt Fahrzeugbewegungen (im Wesentlichen von Pkw) können auch im Nachtzeitraum zwischen 22.00 und 06.00 Uhr stattfinden, spielen jedoch schalltechnisch nur eine untergeordnete Rolle.

Durch die Ausweisung eines urbanen Gebietes unmittelbar angrenzend an gewerblich genutzte Bereiche wird eine weniger geräuschsensible Nutzung als bspw. eine Wohnnutzung planungsrechtlich festgelegt. Der Immissionsrichtwert am Tag eines urbanen Gebietes beträgt nach TA Lärm 63 dB(A) und liegt nur 2 dB unterhalb dem Immissionsrichtwert eines Gewerbegebietes. Schalltechnische Konflikte aufgrund des Nebeneinanders von urbanen Gebieten und Gewerbegebieten werden somit am Tag nicht erwartet. Die im Umfeld des

Plangebiets befindlichen gewerblichen Nutzungen weisen, bis auf vereinzelte Fahrzeugbewegungen, nur am Tag Betriebstätigkeiten auf. Dabei handelt es sich nicht um besonders laute Vorgänge wie sie bspw. bei industriellen Nutzungen (Produktion, Logistikzentren u. ä.) auftreten. Durch das Vorhandensein eines allgemeinen Wohngebiets entlang der Deannerstraße sind zudem die gewerblichen Nutzungen, insbesondere im Nachtzeitraum, immissionschutzrechtlich eingeschränkt. Eine uneingeschränkte Betriebstätigkeit ist nicht möglich.

In der vorliegenden Situation wird die Einschätzung der Gewerbelärmsituation durch Zugrundelegung qualifizierter flächenbezogener Schalleistungspegel vorgenommen. Auf eine detaillierte Modellierung von Betriebs- und Nutzungsmodellen wird in Abstimmung mit der Stadt Kaiserslautern verzichtet.

6.2 Emissionsdaten

Um die Geräuscheinwirkungen aufgrund des Gewerbelärms im Plangebiet zu ermitteln, wird auf den in der DIN 18005 aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel für Gewerbegebiete zurückgegriffen. Dieser beträgt für Gewerbegebiete, tags und nachts 60 dB(A)/m². Abweichend von den Vorgaben der DIN 18005 wird ein in der Nacht um 15 dB verringerter Emissionsansatz gewählt.

Die Flächenschallquellen werden in 2,0 m Höhe über Grund modelliert. I. d. R. finden die meisten lärmintensiven Betriebstätigkeiten im Außenbereich bodennah statt (Fahrbewegungen von Pkw, Lkw, Verladetätigkeiten). Durch die Höhe der Schallquelle 2,0 m über Grund werden Geräusche, die deutlich über dem Erdboden entstehen, wie die Ausführung technischer Anlagen auf Dächern ausreichend berücksichtigt. Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A03 entnommen werden.

Auf die Untersuchung des Spitzenpegelkriteriums wird im vorliegenden Fall verzichtet. Für urbane Gebiete ist ein Spitzenpegel von 93 dB(A) am Tag maßgeblich. Die kürzeste Entfernung zwischen geplanter Bebauung und Gewerbegebiet beträgt 30 m. Allein über das Abstandsmaß sind Pegelminderungen über die Entfernung von 38 dB anzusetzen. Erst bei Spitzenpegel von über 130 dB würde das Spitzenpegelkriterium erreicht werden. Spitzenpegel in dieser Größenordnung sind im Bereich des Betriebshofes nicht zu erwarten. In der Nacht finden keine Betriebstätigkeiten statt.

6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Immissionsprognose erfolgt gemäß dem Stand der Technik. Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnung wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999 [8]

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 alternative 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 Gewerbelärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen ($C_0 = 0$ dB).

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Rasterlärmkarten (freie Schallausbreitung, ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung) sowie Gebäudelärmkarten stockwerksbezogen berechnet. Die Beurteilungspegel werden für Gewerbelärm auf Höhe der Fenstermitte 0,5 m vor dem geöffneten Fenster berechnet. Es 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.

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

- Abbildung A04 Gewerbelärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A05 Gewerbelärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A06 Gewerbelärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A07 Gewerbelärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht

In den Abbildungen werden jeweils die höchsten Beurteilungspegel je Rasterpunkt bzw. Fassadenpunkt ausgegeben. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass auf Flächen bzw. Fassadenpunkten, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete von 60 dB(A) ² am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Orientierungswerte würden durch gelbe und orange Farben dargestellt werden.

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** werden Beurteilungspegel bis 58 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert von 60 dB(A) wird um 2 dB unterschritten.

In der **Nacht** werden Beurteilungspegel bis 43 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird um 2 dB unterschritten.

² Der Orientierungswert nach DIN 18005 für urbane Gebiete ist 3 dB niedriger als der Immissionsrichtwert der TA Lärm.

Die schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm kommt zu dem Ergebnis, dass das Nebeneinander von gewerblich genutzten Flächen und eines urbanen Gebietes vom Grundsatz her schalltechnisch verträglich ist. Schalltechnische Konflikte werden nicht erwartet.

Durch die Ausweisung eines urbanen Gebietes werden die gewerblichen Nutzungen immissionsschutzrechtlich hinsichtlich möglicher geräuschintensiver Vorgänge im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) eingeschränkt. Eine Ausweitung der Betriebstätigkeiten auch in den Nachtzeitraum sind nach Rücksprache mit den Ansprechpartnern der jeweiligen Flächen im Umfeld des Plangebiets (Wertstoffhof, Betriebshof, Kleber-Kaserne) derzeit nicht geplant.

7 Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die Mannheimer Straße (B 37), die Ludwigshafener Straße, die Daennerstraße, die Salingstraße sowie die Schienenstrecke Kaiserslautern – Hochspeyer (Streckenummer 3280) schalltechnisch relevant. Die Lage der Verkehrswege kann Abbildung A08 im Anhang A entnommen werden.

7.1 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 Verkehrstärke, 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 maßgebliche durchschnittliche tägliche Verkehrstärke (DTV) für die relevanten Straßenabschnitte wird der vorliegenden Verkehrsuntersuchung (E) entnommen und zur Berechnung nach den RLS-19 entsprechend aufbereitet. Für die Fahrzeugklasse Krad liegen keine Angaben vor. Da es sich bei den untersuchungsrelevanten Streckenabschnitten nicht um klassische Motorradstrecken handelt, wird es als sachgerecht angesehen, diese Fahrzeuggruppe nicht zu berücksichtigen. Die RLS-19 gibt ebenfalls Hinweise darauf, dass diese Fahrzeugklasse nur zu berücksichtigen ist, sofern eine verlässliche Datengrundlage vorliegt.

In dem Verkehrsgutachten werden die Angaben für den Prognose-Nullfall (PNF, ohne Entwicklung des Plangebiets) sowie den Prognose-Planfall (PFF, mit Entwicklung des Plangebiets) getroffen. Für den Prognose-

Nullfall werden die Ergebnisse der Verkehrszählungen unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrssteigerung für den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet (E). Der Prognose-Planfall berücksichtigt die Verkehrsbelastungen, die sich durch die Umnutzung bzw. Überplanung des Geländes ergeben unter Berücksichtigung der Verkehrsabschätzung (planbedingter Mehrverkehr) und der zu erwartenden Verkehrsverteilung. Laut der Verkehrsuntersuchung wird ein Gesamtmehrverkehr von rund 1.570 Kfz/24 h (davon ca. 10 Lkw-Fahrten) durch das Planvorhaben erwartet. Ein Großteil der Verkehre (ca. 60 %) wird durch den östlich der Zufahrt liegenden Abschnitt der Salingstraße in Richtung Mannheimer Straße (B 37) aufgenommen, ein weiterer Teil (ca. 35 %) wird über die Daennerstraße in Richtung B 37 geführt. Ein sehr geringer Teil fließt über den westlich der Zufahrt liegenden Abschnitt der Salingstraße in Richtung Entersweilerstraße (L 504) ab.

In der Tabelle 5 sind die berücksichtigten Verkehrsmengen und die unterschiedlichen Lkw-Anteile für den Prognose-Nullfall dargestellt. Die Tabelle 6 zeigt die entsprechenden Grundlagen für den Prognose-Planfall. Dabei sind bei zwei Emissionsbändern die Daten zusammengefasst angegeben. Im Zuge der Untersuchung des Verkehrslärms im Plangebiet werden die Datengrundlagen des Prognose-Planfalls zugrunde gelegt.

Tabelle 5 Prognose-Nullfall, Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße (Abschnittsname)	DTV 2035 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
Daennerstraße (Q1)	1.990	114	20	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Daennerstraße (Q4)	72	4	1	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Daennerstraße (Q6)	1.770	102	18	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Ludwigshafener Straße (Q8)	9.870	567	99	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q5)	9.500	546	95	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q7)	10.650	612	107	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q9)	11.170	642	112	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q11)	8.470	487	85	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q2)	6.030	346	60	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q3)	6.400	368	64	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q10)	5.960	343	60	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.

Tabelle 6 Prognose-Planfall, Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße (Abschnittsname)	DTV 2035 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
Daennerstraße (Q1)	2.576	148	26	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Daennerstraße (Q4)	72	4	1	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Daennerstraße (Q6)	2.352	135	24	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Ludwigshafener Straße (Q8)	10.224	588	102	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q5)	9.650	555	96	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q7)	11.240	646	112	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q9)	11.390	655	114	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Mannheimer Straße (Q11)	8.620	496	86	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q2)	6.904	397	69	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q3)	6.696	385	67	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.
Salingstraße (Q10)	6.560	377	66	3,0	4,0	k.A.	3,0	4,0	k.A.

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 in der Tabelle B02 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

7.2 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 (BGBl. 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 Streckenabschnitt 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 Fahrzeugzahlen, Geschwindigkeiten sowie Angaben zum Gleisbett wurden durch die Deutsche Bahn AG für den Streckenabschnitt 3280 Kaiserslautern – Hochspeyer (F) zur Verfügung gestellt.

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

Tabelle 7 Zugzahlen und Parameter

Schiene (Streckennummer)	Personenzüge		Güterzüge		Zuggeschwindigkeit		Streckengeschwindigkeit [km/h]	Fahrbahnart [-]
	Tag [-]	Nacht [-]	Tag [-]	Nacht [-]	Personenzüge [km/h]	Güterzüge [km/h]		
Kaiserslautern – Hochspeyer (3280)	122	28	35	23	120 – 320	100 – 120	150	Standardfahrbahn

Für das Jahr 2030 prognostiziert die Deutsche Bahn AG für die Strecke 3280 insgesamt 157 Züge am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) und 51 Züge in der Nacht (22.00 – 06.00 Uhr). Für die schalltechnischen Berechnungen wird davon ausgegangen, dass auf dem gesamten Streckenabschnitt eine Standardfahrbahn (Schotterbett, keine Korrektur) zu berücksichtigen ist.

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

7.3 Ermittlung der Geräuschmissionen Straßen- und Schienenverkehr

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 [9] und für die Ermittlung der Schienenverkehrsimmissionen auf das Berechnungsverfahren der Schall 03 [10] abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Straße und einer Schiene 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 vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichten Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar. Ausgehend von der Schalleistung 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 Rasterlärmkarten (freie Schallausbreitung, ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung) sowie Gebäudelärmkarten stockwerksbezogen berechnet. Die Beurteilungspegel werden auf Höhe der Geschosdecke 5 cm vor der Außenfassade berechnet. Ausgehend von der Schalleistung 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 Gesamtverkehrslärmsituation werden die Immissionen von Straßen- und Schienenverkehrslärm energetisch überlagert.

7.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

- Abbildung A09 Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A10 Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A11 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A12 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A13 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 2. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A14 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 3. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A15 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 4. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A16 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 5. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
- Abbildung A17 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A18 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht

- Abbildung A19 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 2. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A20 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 3. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A21 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 4. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
- Abbildung A22 Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 5. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht

In den Abbildungen A09 und A10 werden jeweils die höchsten Beurteilungspegel je Rasterpunkt ausgegeben. Zudem werden in den Abbildungen A11 bis A22 die Beurteilungspegel je Fassade und Geschoss ausgegeben. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass auf Flächen bzw. Fassadenpunkten, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete 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.

7.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden Beurteilungspegel bis 65 dB(A) im Nordosten des Plangebiets entlang der Baugrenzen unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung ermittelt (Abbildung A09). Der Orientierungswert für ein urbanes Gebiet von 60 dB(A) wird bis zu 5 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert für ein urbanes Gebiet von 64 dB(A) wird bei freier Schallausbreitung lediglich in einem kleinen Teilbereich im Nordosten des Plangebiets entlang der Baugrenzen geringfügig um 1 dB überschritten. Im rückwärtigen Bereich des Plangebiets wird der Orientierungswert für ein urbanes Gebiet eingehalten. Die mit der Eigenart eines urbanen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wird ohne Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

Bei Berücksichtigung der geplanten Bebauung zeigen sich weitere Verbesserungen aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude sowie der abschirmenden Wirkung der Bebauung im Allgemeinen. In den Abbildung A11 bis A16 werden die Beurteilungspegel je Fassade und Geschoss an der geplanten Bebauung für den Tag dargestellt. Es werden Beurteilungspegel an den Fassaden zwischen 43 dB(A) an der von der Straße abgewandten Fassade im 1. Obergeschoss (1. OG) und 64 dB(A) im 1. OG bzw. 2. OG an den Fassaden nächstgelegenen zur Straße ermittelt. Der Orientierungswert wird an den von der Straße abgewandten Fassaden in allen Geschossen eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Sogar der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) wird in allen Geschossen an den von der Straße abgewandten Fassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für ein urbanes Gebiet von 64 dB(A) wird an allen Fassaden sicher eingehalten. Somit bietet das Plangebiet bezogen auf den Verkehrslärm eine gute schalltechnische Qualität. Zudem sind die Aufenthaltsbereiche (Balkone, Terrassen) an den von der Straße abgewandten Fassaden geplant, sodass dort eine gute Aufenthaltsqualität erreicht wird.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) werden Beurteilungspegel bis 58 dB(A) im Nordosten des Plangebiets entlang der Baugrenzen unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung ermittelt (Abbildung A10). Der Orientierungswert für ein urbanes Gebiet von 50 dB(A) wird bis zu 8 dB überschritten. Der Immissionsgrenzwert für ein urbanes Gebiet von 54 dB(A) wird bei freier Schallausbreitung im südwestlichen Bereich des Plangebiets bis zu einer Tiefe von ca. 60 m überschritten und im Nordosten des Plangebiets bis zu einer Tiefe von ca. 30 m. Im Südwesten des Plangebiets hat die südlich des Plangebiets gelegenen Schienenstrecke noch einen relevanten Einfluss, so dass in diesem Bereich höhere Beurteilungspegel ermittelt werden.

Bei Berücksichtigung der geplanten Bebauung zeigen sich weitere Verbesserungen aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude sowie der abschirmenden Wirkung der Bebauung im Allgemeinen. In den Abbildung A17 bis A22 werden die Beurteilungspegel je Fassade und Geschoss an der geplanten Bebauung für die Nacht dargestellt. Es werden Beurteilungspegel an den Fassaden zwischen 38 dB(A) an der von der Straße abgewandten Fassade im 2. OG und 56 dB(A) im 1. OG bis 4. OG an vereinzelt Fassaden nächstgelegen zur Straße ermittelt. Der Orientierungswert wird an den von der Straße abgewandten Fassaden in allen Geschossen überwiegend eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für ein urbanes Gebiet von 54 dB(A) wird an nahezu allen Fassaden eingehalten. Lediglich an vereinzelt Fassaden nächstgelegen zur Straße wird der Immissionsgrenzwert geringfügig bis zu 2 dB überschritten.

Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswertes sowohl am Tag als auch in der Nacht sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

7.6 Schallschutzkonzept

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass aufwendige Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrslärms nicht erforderlich werden. Dies wird im Folgenden näher erläutert:

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie die Errichtung eines Schallschutzwalles oder einer Schallschutzwand in einer noch städtebaulich vertretbaren Höhe (bis 3 m) ist insbesondere auf Höhe des Erdgeschosses wirksam. Am Tag sind die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms jedoch in einer Größenordnung, in der die Errichtung eines Walles / einer Wand nicht zwingend erforderlich wird. In der Nacht sind die Überschreitungen des Orientierungswertes höher als am Tag. Es wäre ein deutlich höherer Wall bzw. höhere Wand erforderlich, um die Geräuscheinwirkungen auch in den Obergeschossen zu mindern. Zudem ist der Bau eines Walls bzw. einer Wand aufgrund der topografischen Gegebenheiten (Höhenunterschiede zwischen der Salingstraße und dem Plangebiet von bis zu 6,5 m) sehr aufwendig. Im vorliegenden Fall wird aus den genannten Gründen auf eine detaillierte Untersuchung einer aktiven Schallschutzmaßnahme verzichtet.

Zum Schutz vor Verkehrslärm können bei Überschreitungen der Orientierungswerte passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von schalldämmenden Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern) vorgeschlagen werden.

Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die

- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 [7]

die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach den Vorschriften im Kapitel 7 der DIN 4109, Teil 1 i. V. m. Kapitel 4.4.5 des Teils 2. Hierin werden Aussagen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen, zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Der Ausgangspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Qualität der Außenbauteile ist entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 der maßgebliche Außenlärmpegel. Dieser berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren: Für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) aus dem zugehörigen Beurteilungspegel unter Addition eines Wertes von 3 dB (Freifeldkorrektur). Für die Nacht ist ein Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) zu erteilen: Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von insgesamt 13 dB(A).

Sind an den schutzbedürftigen Nutzungen Geräuscheinwirkungen aufgrund von Gewerbe- und Industrieanlagen vorhanden/zu erwarten, so ist im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie nach BauNVO angegebene Immissionsrichtwert einzusetzen. An den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen in dem urbanen Gebiet ist teilweise einwirkender Gewerbelärm (Kapitel 6) zu erwarten, so dass dieser bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels an den entsprechenden Fassaden zu berücksichtigen ist. Beim Einwirken mehrerer Schallquellen erfolgt je Zeitraum eine energetische Addition der Einzelpegel zu einem Gesamtpegel.

Ausgehend von den auf den verschiedenen Berechnungshöhen ermittelten Beurteilungspegel werden in dem Berechnungsprogramm automatisiert die höchsten Beurteilungspegel ermittelt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet sind im Anhang A in Abbildung A23 bei freier Schallausbreitung dargestellt.

Abbildung A23 Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Freie Schallausbreitung

Die maßgeblichen Außenlärmpegel in Bereichen mit geplanter Wohnbebauung betragen maximal 70 dB(A). Unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und dem Schutzanspruch eines Aufenthaltsraumes, z. B. ein Innenpegel von 30 dB(A) für schutzbedürftige Räume in Wohnungen, ergibt sich das erforderlich gesamte Bauschalldämmmaß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile. Dabei beträgt nach DIN 4109 die Mindestanforderung an das Bauschalldämmmaß $R'_{w,ges}$ 30 dB(A). Im Plangebiet ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß $R_{w,ges}$ der Außenbauteile von maximal 40 dB(A) erforderlich. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen. Für Büronutzungen ergibt sich aufgrund des niedrigeren Schutzanspruches im Innenraum ein um 5 dB niedrigeres gesamtes Bauschall-Dämmmaß.

Gemäß

- VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ vom August 1987 [11]

sind bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume (z. B. Schlaf und Kinderzimmer) schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen technischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Von den Maßnahmen kann abgesehen werden, wenn der Schlafrum über mindestens ein Fenster verfügt, welches Pegeln ≤ 50 dB(A) ausgesetzt ist und somit die Belüftung sichergestellt ist. Da in dem gesamten Plangebiet Beurteilungspegel größer 50 dB(A) auftreten, wird der Einbau von Lüftern im gesamten Plangebiet erforderlich (Abbildung A10).

Es wird empfohlen, bei Beurteilungspegel von >54 dB(A) in der Nacht einen ausreichenden baulichen Schutz der schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können nach dem Prinzip der Zweischaligkeit zu gewährleisten wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgelagerte Wintergärten, (teil-)

verglaste Loggien oder Balkone oder Prallscheiben, durch die der Beurteilungspegel des Verkehrslärms gemindert wird und ein Zielwert von 50 dB(A) vor dem Fenster nicht überschreitet. Die Schallschutzmaßnahmen können aus öffentbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.

Das Schallschutzkonzept zum Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm ist verbindlich im Bebauungsplan festzusetzen. Bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplan kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung ermöglicht werden.

8 Vorschlag zu textlichen Festsetzungen

Zur Umsetzung des Schallschutzkonzepts in den Bebauungsplan zum Schutz vor Verkehrslärm wird folgende textliche Festsetzung (*kursive Schrift*) vorgeschlagen. Die mit einer # versehene Textpassage ist je nach Darstellung in der Planzeichnung anzupassen.

8.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen der im Bebauungsplan festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel # Abbildung A23 des schalltechnischen Gutachtens # nach DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ bzw. der jeweils aktuell baurechtlich eingeführten Fassung auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sind dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 zu reduzieren.

8.2 Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Im gesamten Plangebiet sind in den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können, fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder technische Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Mindestluftwechsel gemäß DIN 1946-6: 2019-12 „Raumluftechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen“) bei Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass im Einzelfall vor dem Fenster des zum Nachtschlaf genutzten Aufenthaltsraumes der Beurteilungspegel nachts 50 dB(A) nicht überschreitet oder der Aufenthaltsraum über mindestens ein Fenster verfügt, bei dem der Beurteilungspegel nachts den Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet.

8.3 Empfehlung der architektonischen Selbsthilfe

Es wird empfohlen, bei Beurteilungspegel von >54 dB(A) in der Nacht einen ausreichenden baulichen Schutz der schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können nach dem Prinzip der Zweischaligkeit zu gewährleisten wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgelagerte Wintergärten, (teil-)verglaste Loggien oder Balkone oder Prallscheiben, durch die der Beurteilungspegel des Verkehrslärms gemindert wird und ein Zielwert von 50 dB(A) vor dem Fenster nicht überschreitet.

9 Zunahme des Verkehrslärms

Bei städtebaulichen Planungen ist die Zunahme des Verkehrslärms grundsätzlich in die Abwägung zur Bauleitplanung einzustellen. Im Bebauungsplanverfahren ist zu ermitteln, wie sich die zusätzlichen Verkehre des Planvorhabens auf das bestehende Straßennetz verteilen. Bei Überschreiten der Schwelle der Gesundheitsgefährdung ist mit den zuständigen Behörden der Umgang mit der Zunahme des Verkehrslärms abzustimmen. Abhängig vom Einzelfall sind eine ausführliche Begründung zur Verträglichkeit der Verkehrszunahme bis zu organisatorischen Maßnahmen erforderlich, um die Zunahme des Verkehrslärms weitestgehend zu reduzieren.

Wie bereits in Kapitel 7.1 erläutert ergeben sich durch das Plangebiet ca. 1.570 Kfz/24h. Das Plangebiet wird über die Salingstraße und die Daennerstraße erschlossen und über diese Straßenabschnitte an die B 37, die als Bundesstraße eine wichtige Bündelungsfunktion der Verkehre innehat, angebunden. Die Salingstraße und die Daennerstraße dienen im Status Quo bereits der Verbindungsfunktion zur B 37. Die Funktion der Straßen wird nicht geändert. Aufgrund der unter Kapitel 7.1 erläuterten Verkehrsverteilung der zukünftigen Mehrverkehre kann eine Zunahme um 3 dB auf allen umliegenden Straßenabschnitten ausgeschlossen werden. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich im Wesentlichen gewerbliche Nutzungen. Reine Anwohnerstraßen von Wohngebieten sind nicht durch Zunahme des Verkehrslärms betroffen.

In dem Plangebiet wird ein urbanes Gebiet festgesetzt. Das Plangebiet sieht die Schaffung von ca. 171 Wohneinheiten, eine Kindertagesstätte sowie Gewerbeflächen (bspw. Büronutzungen) vor. Grundsätzlich ist bei der Planung von überwiegend Wohnbauflächen eine vergleichbare Verkehrszusammensetzung der bestehenden Verkehre und der Neuverkehre durch die Planung zu rechnen. Durch das Vorhaben werden überwiegend Pkw-Verkehre verursacht. Ein erhöhter Anteil an Lkw-Verkehren ist wie in Kapitel 7.1 beschrieben durch die Planung nicht zu erwarten. Durch die Vermischung der Verkehre aus dem Plangebiet mit den vorhandenen Verkehren auf der Salingstraße und der Daennerstraße und der angrenzenden Bundesstraße ist auch kein eindeutiger Ursachenzusammenhang gegeben.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern (C) wird die Fläche des Plangebiets als gemischte Baufläche ausgewiesen. Die Überplanung dieser Fläche bzw. die Errichtung einer Nutzung in diesem Bereich und somit die damit verbundenen Verkehre sind für Anwohner erwartbar und auch hinnehmbar.

Aufgrund der Erwartbarkeit der Verkehrszunahme, der verkehrsgünstigen Anbindung des Plangebiets, der Unterschreitung des Kriteriums " Pegelzunahme um 3 dB" auf den umliegenden Straßenabschnitten sowie der vergleichbaren Verkehrszusammensetzung der Mehrverkehre und dem dadurch nicht gegebenen Ursachenzusammenhang ist die Zunahme des Verkehrslärms als verträglich einzustufen. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht.

10 Zusammenfassung

Der Planbereich umfasst ein ehemals durch die US-Streitkräfte als Lagerfläche und in der Folge von einem Busunternehmen genutztes Areal am südöstlichen Stadtrand von Kaiserslautern. Ziel der Planung ist die Ansiedlung von Wohnnutzungen mit ergänzenden gewerblichen Nutzungen. Es ist die Ausweisung eines urbanen Gebietes beabsichtigt. Die Fläche des Plangebiets beträgt rund 3,13 ha.

Unmittelbar angrenzend zum Plangebiet verläuft die Salingstraße. In etwa 450 m Entfernung verläuft südwestlich eine Schienenstrecke der DB AG (Streckenabschnitt 3280 Kaiserslautern – Hochspeyer). Entlang der südöstlichen Grenze des Plangebiets befindet sich eine ehemals durch die US-Streitkräfte genutzte Bahntrasse, die zwischenzeitlich brach liegt. Nördlich und nordwestlich des Plangebiets befinden sich gewerblich genutzte Flächen (Gewerbegebiet, Sondergebietsflächen, Flächen für Versorgungsanlagen).

Aufgrund der räumlichen Nähe des Plangebiets zu stark frequentierten Verkehrswegen und gewerblichen Nutzungen können schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden. Neben den Geräuscheinwirkungen des Verkehrs- und Gewerbelärms sind die Zunahme des Verkehrslärms durch die Mehrverkehre aus dem Plangebiet schalltechnisch zu untersuchen.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu den folgenden Ergebnissen.

Gewerbelärm

Die Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms durch die im Umfeld des Plangebiets gelegenen gewerblichen Flächen sind untersucht und anhand der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt worden. Um die Geräuscheinwirkungen aufgrund des Gewerbelärms im Plangebiet zu ermitteln, wurde auf den in der DIN 18005 aufgeführten Emissionskennwerte für Gewerbegebiete zurückgegriffen. Dieser beträgt für Gewerbegebiete, tags und nachts 60 dB(A)/m². Abweichend von den Vorgaben der DIN 18005 wurde ein in der Nacht um 15 dB verringerter Emissionsansatz gewählt, da innerhalb der gewerblichen Nutzungen keine Betriebstätigkeiten im Nachtzeitraum stattfinden.

Die Orientierungswerte für ein urbanes Gebiet von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht werden eingehalten. Die schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm kommt zu dem Ergebnis, dass das Nebeneinander von gewerblich genutzten Flächen und eines urbanen Gebietes vom Grundsatz her schalltechnisch verträglich ist. Schalltechnische Konflikte werden nicht erwartet.

Verkehrslärm

Die Geräuscheinwirkungen der Mannheimer Straße (B 37), der Ludwigshafener Straße, der Daennerstraße, der Salingstraße sowie der Schienenstrecke Kaiserslautern – Hochspeyer (Streckenummer 3280) sind untersucht und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage, der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt worden. Die DIN 18005 nennt für urbane Gebiete Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

Sowohl am Tag als auch in der Nacht werden Beurteilungspegel über den Orientierungswerten der DIN 18005 ermittelt. In weiten Teilen des Plangebiets, insbesondere im Nachtzeitraum, werden auch die Immissionsgrenzwerte für urbane Gebiete geringfügig überschritten. Aufgrund der Überschreitung des Orientierungs-

wertes sowohl am Tag als auch in der Nacht sind Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Folgende Maßnahmen werden aufgrund des einwirkenden Verkehrslärms zum Schutz schutzbedürftiger Räume zur Festsetzung in den Bebauungsplan vorgeschlagen:

- Anforderungen an die Außenbauteile (passive Schallschutzmaßnahmen) nach DIN 4109 gegen Verkehrslärm im gesamten Plangebiet,
- Vorgabe einer ausreichenden schallgedämmten technischen Be- und Entlüftung in schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können (im gesamten Plangebiet),
- Bei Überschreitung eines Beurteilungspegels von 54 dB(A) in der Nacht: Empfehlung einen ausreichenden baulichen Schutz der schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können nach dem Prinzip der Zweischaligkeit

Ein entsprechender Vorschlag für textliche bzw. plangrafische Festsetzungen ist in Kapitel 8 erarbeitet worden. Das Schallschutzkonzept zum Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm ist verbindlich im Bebauungsplan festzusetzen.

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 zu prüfen und zu beurteilen.

Aufgrund der Erwartbarkeit der Verkehrszunahme, der verkehrsgünstigen Anbindung des Plangebiets, der Unterschreitung des Kriteriums „ Pegelzunahme um 3 dB“ auf den umliegenden Straßenabschnitten sowie der vergleichbaren Verkehrszusammensetzung der Mehrverkehre und dem dadurch nicht gegebenen Ursachenzusammenhang ist die Zunahme des Verkehrslärms als verträglich einzustufen. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht.

Sankt Wendel, 26. April 2024

Bericht verfasst durch

Sandra Banz
Geschäftsführerin

Sebastian Paulus
Projektingenieur

11 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- [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 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2023.
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Juli 2023.
- [5] 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 (BAz AT 08. Juni 2017 B5).
- [6] 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).
- [7] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018.
- [8] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999.
- [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] Anlage 2 zur 16. BImSchV "Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)", Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I 2014, S. 2271-2313).
- [11] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987.

Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Entwurf Vorhabenplan KA - 0/186 "Salingstraße", Stand 28.03.2024
Abbildung A03	Gewerbelärm, Digitales Simulationsmodell mit Lage und Bezeichnung der Schallquellen
Abbildung A04	Gewerbelärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A05	Gewerbelärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A06	Gewerbelärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A07	Gewerbelärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A08	Übersichtslageplan Verkehrslärm
Abbildung A09	Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A10	Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A11	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A12	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A13	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 2. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A14	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 3. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A15	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 4. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A16	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 5. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Tag
Abbildung A17	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A18	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A19	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 2. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht

Abbildung A20	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 3. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A21	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 4. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A22	Verkehrslärm, Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte, Pegel im 5. Obergeschoss, Beurteilungszeitraum Nacht
Abbildung A23	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Freie Schallausbreitung

Anhang B – Tabellen

Tabelle B01	Gewerbelärm, Dokumentation der umgesetzten Schallquellen
Tabelle B02	Verkehrslärm, Planfall, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B03	Verkehrslärm, Schiene, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Übersichtslageplan

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

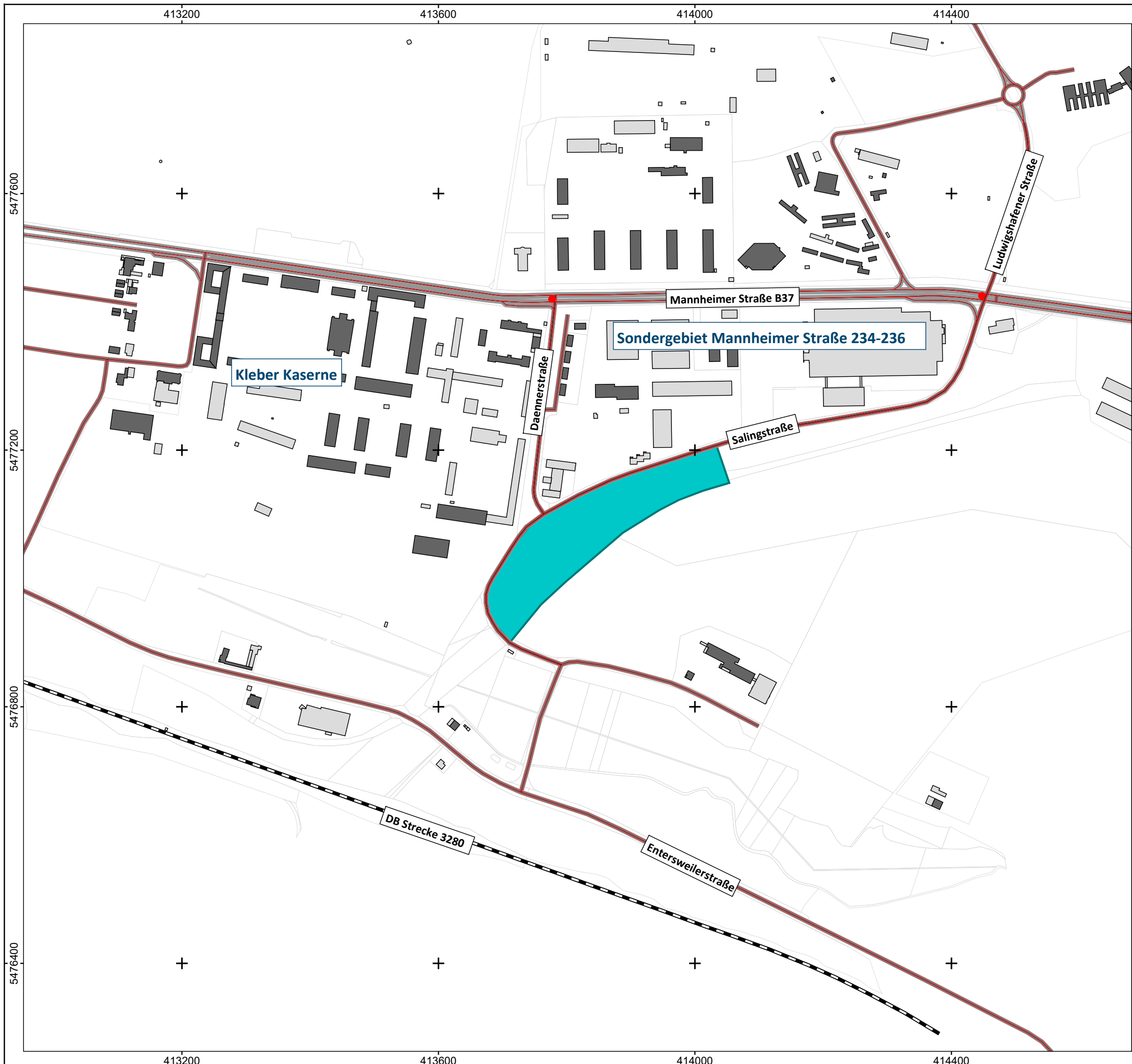
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Plangebiet
-  Straße
-  Knotenpunkt
-  Schienenachse

A3, Maßstab 1:6.000
0 50 100 200 m



Abbildung A01



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Entwurf Vorhabenplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Stand 28.03.2024

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

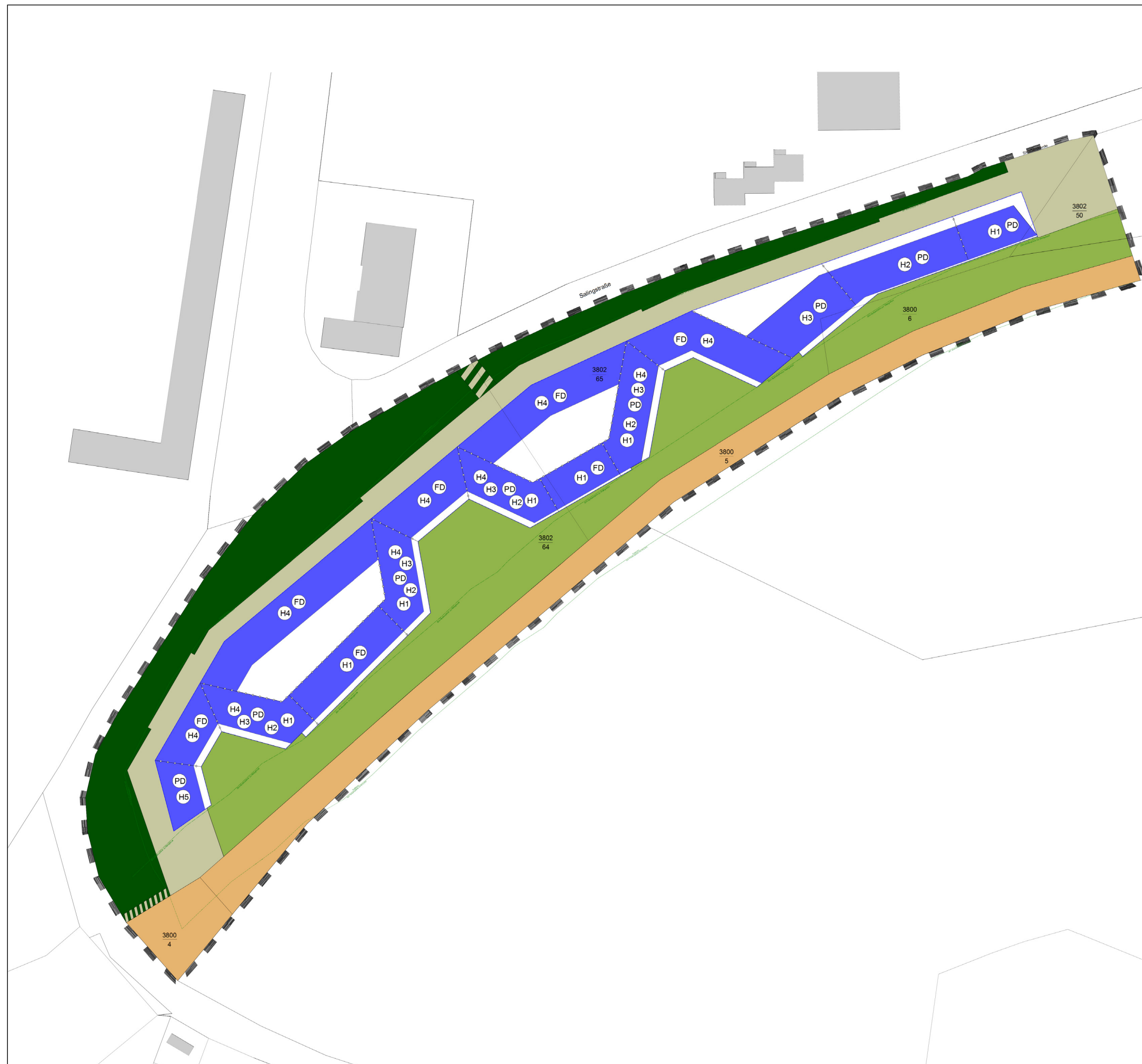










Abbildung A02

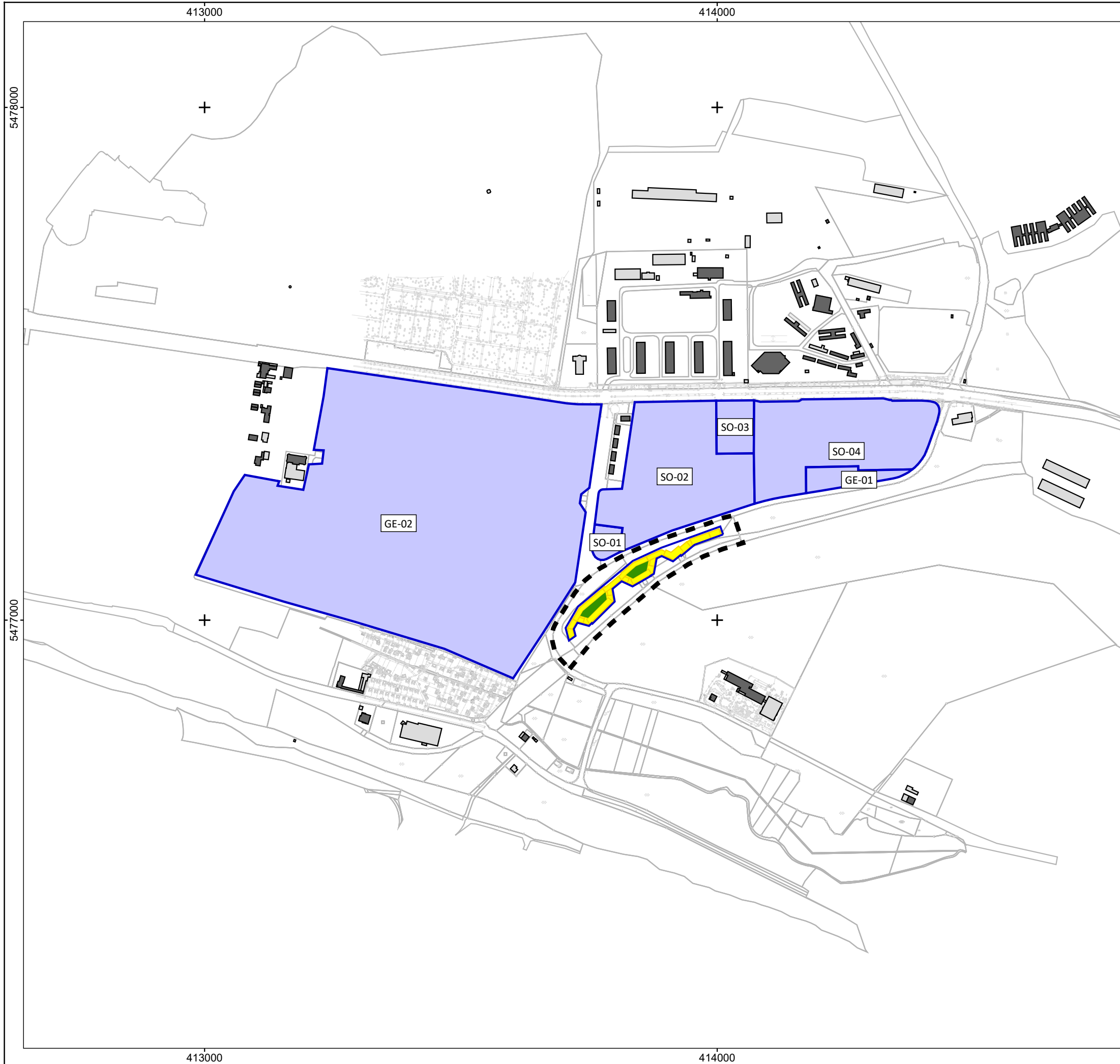
Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Gewerbelärm
Digitales Simulationsmodell mit Lage und
Bezeichnung der Schallquellen

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle
-  Gebäude in Planung
-  Dachflächen



A3, Maßstab 1:7.500
0 100 200 400 m



Abbildung A03







Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Gewerbelärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500



Abbildung A04







Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Gewerbelärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel













Beurteilungszeitraum Nacht

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<= 37,5
	37,5 < <= 40,0
	40,0 < <= 42,5
	42,5 < <= 45,0 MU
	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 <



A3, Maßstab 1:1.500



Abbildung A05








Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Gewerbelärm
Städtebauliches Konzept
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungszeitraum Tag













Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle
-  Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT

in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

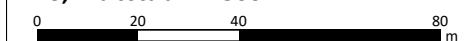


Abbildung A06










Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Gewerbelärm
Städtebauliches Konzept
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel













Beurteilungszeitraum Nacht

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächenschallquelle
-  Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<= 37,5
	37,5 < <= 40,0
	40,0 < <= 42,5
	42,5 < <= 45,0 MU
	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 <

A3, Maßstab 1:1.500

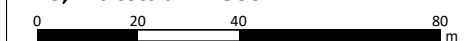


Abbildung A07














**Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern**

Übersichtslageplan Verkehrslärm

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Gebäude in Planung
-  Dachflächen
-  Straße
-  weitere Straßen
-  Knotenpunkt
-  Schienenachse

A3, Maßstab 1:4.000

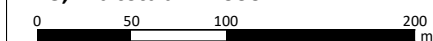
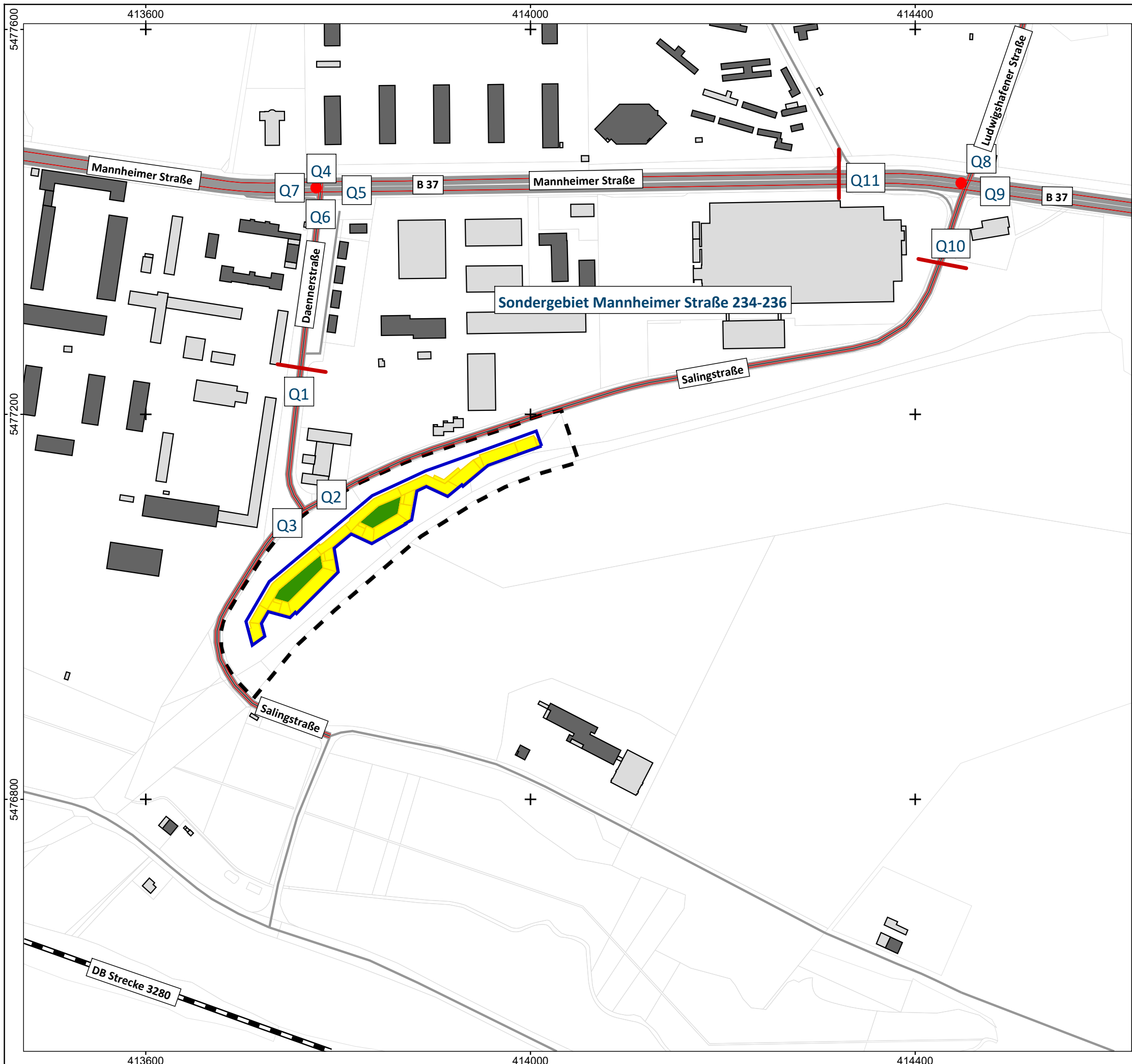


Abbildung A08









Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm
Freie Schallausbreitung,
Rasterlärmkarte, höchster Pegel













Beurteilungszeitraum Tag

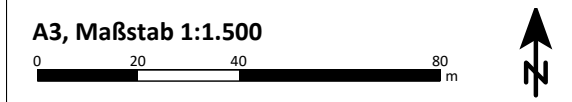
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

Abbildung A09







Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm
Freie Schallausbreitung,
Rasterlärmkarte, höchster Pegel












Beurteilungszeitraum Nacht

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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



A3, Maßstab 1:1.500

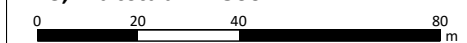


Abbildung A10

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern








Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im Erdgeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

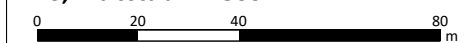


Abbildung A11

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 1. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

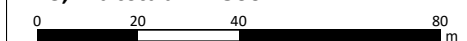


Abbildung A12

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern


Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 2. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

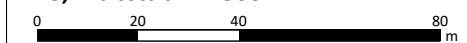


Abbildung A13

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 3. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500



Abbildung A14

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 4. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500



Abbildung A15

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 5. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Tag

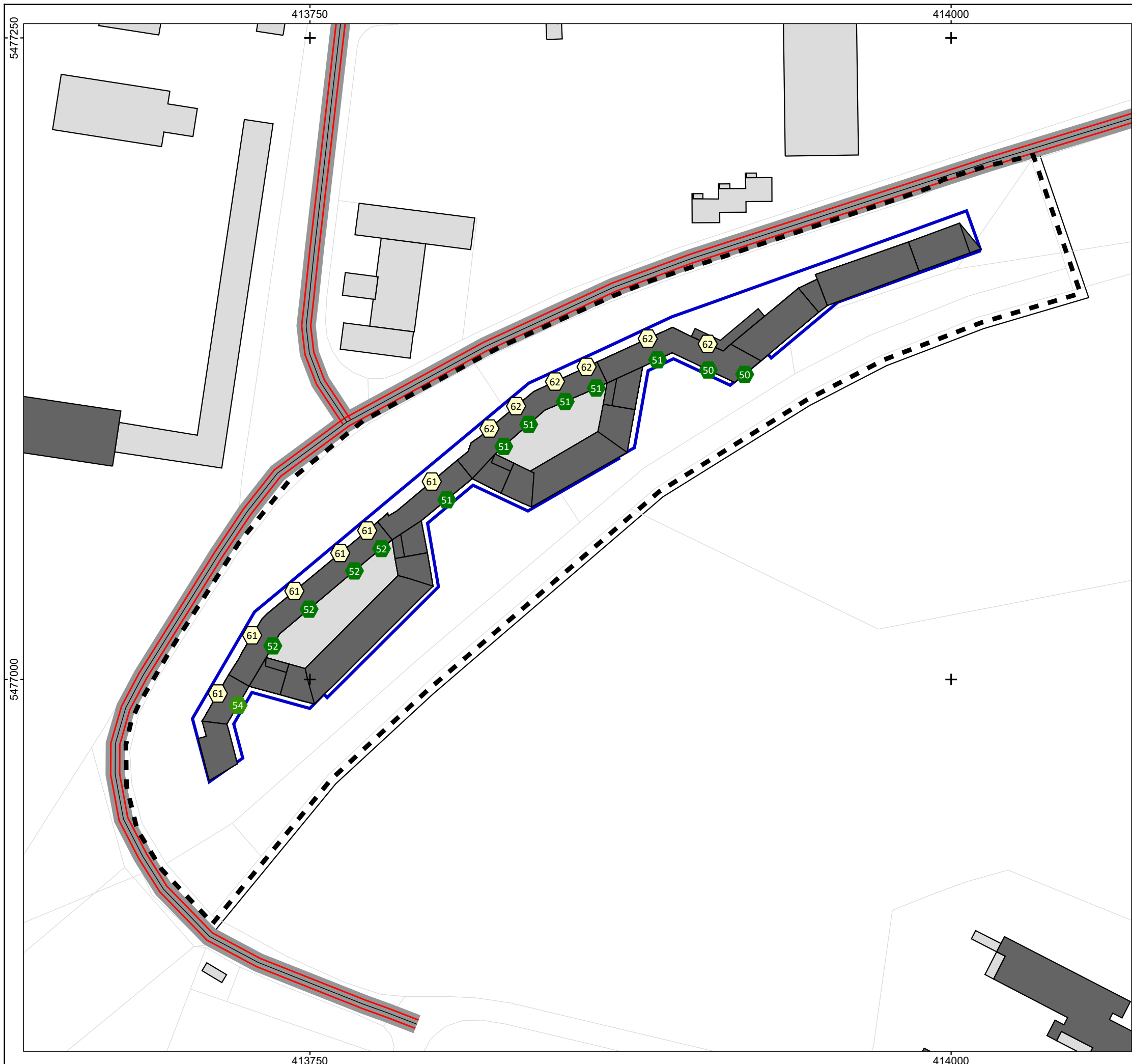
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0 MU
	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 1:1.500

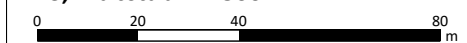


Abbildung A16

**Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern**

Verkehrslärm
Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im Erdgeschoss

Beurteilungszeitraum Nacht

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN

in dB(A)

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



Abbildung A17

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm
Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 1. Obergeschoss

Beurteilungszeitraum Nacht

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN

in dB(A)













	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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 <



Abbildung A18

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 2. Obergeschoss

Beurteilungszeitraum Nacht













Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN

in dB(A)

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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 1:1.500



Abbildung A19

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Verkehrslärm
Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 3. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Nacht

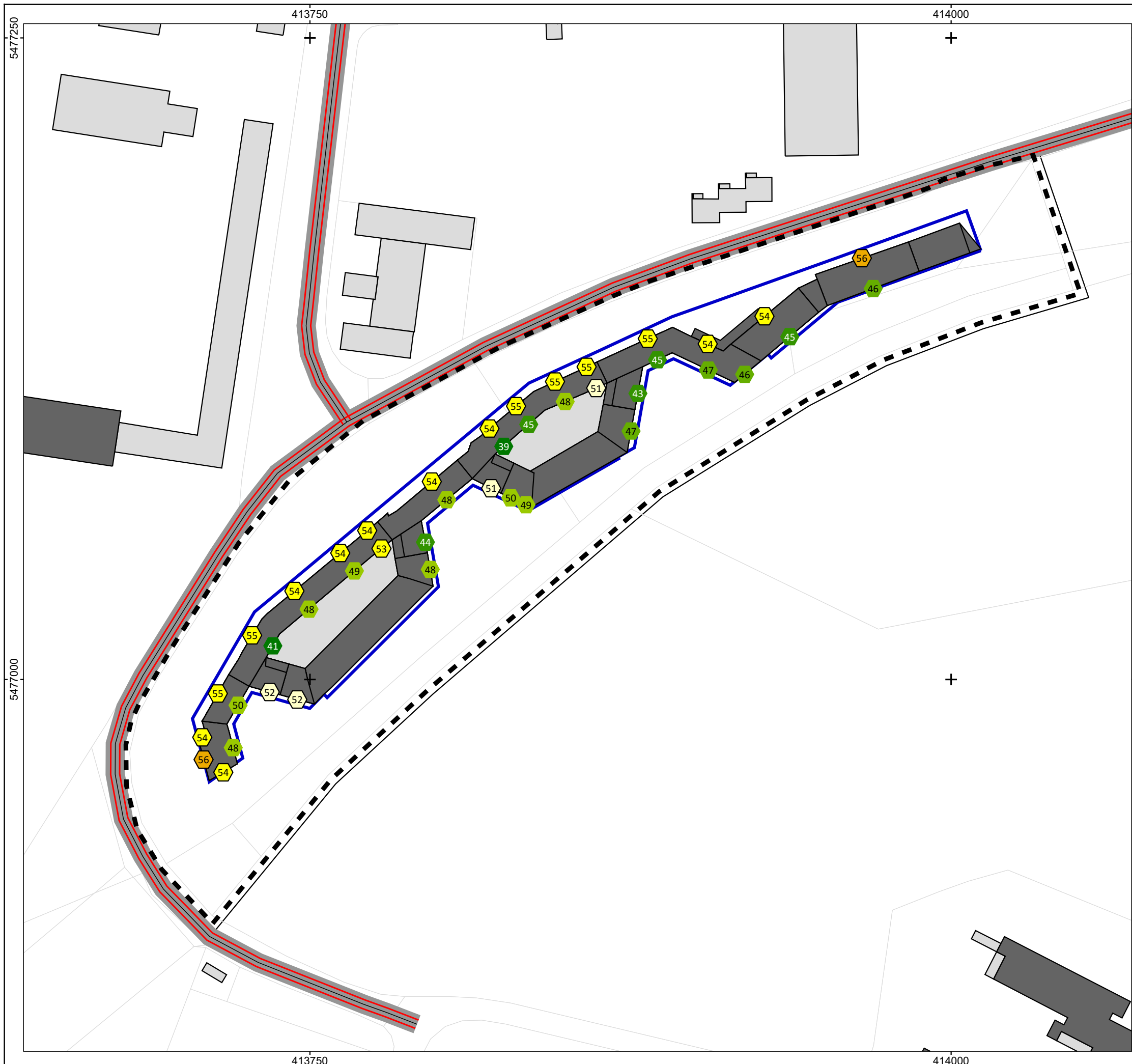
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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 1:1.500

Abbildung A20

**Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern**

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 4. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Nacht

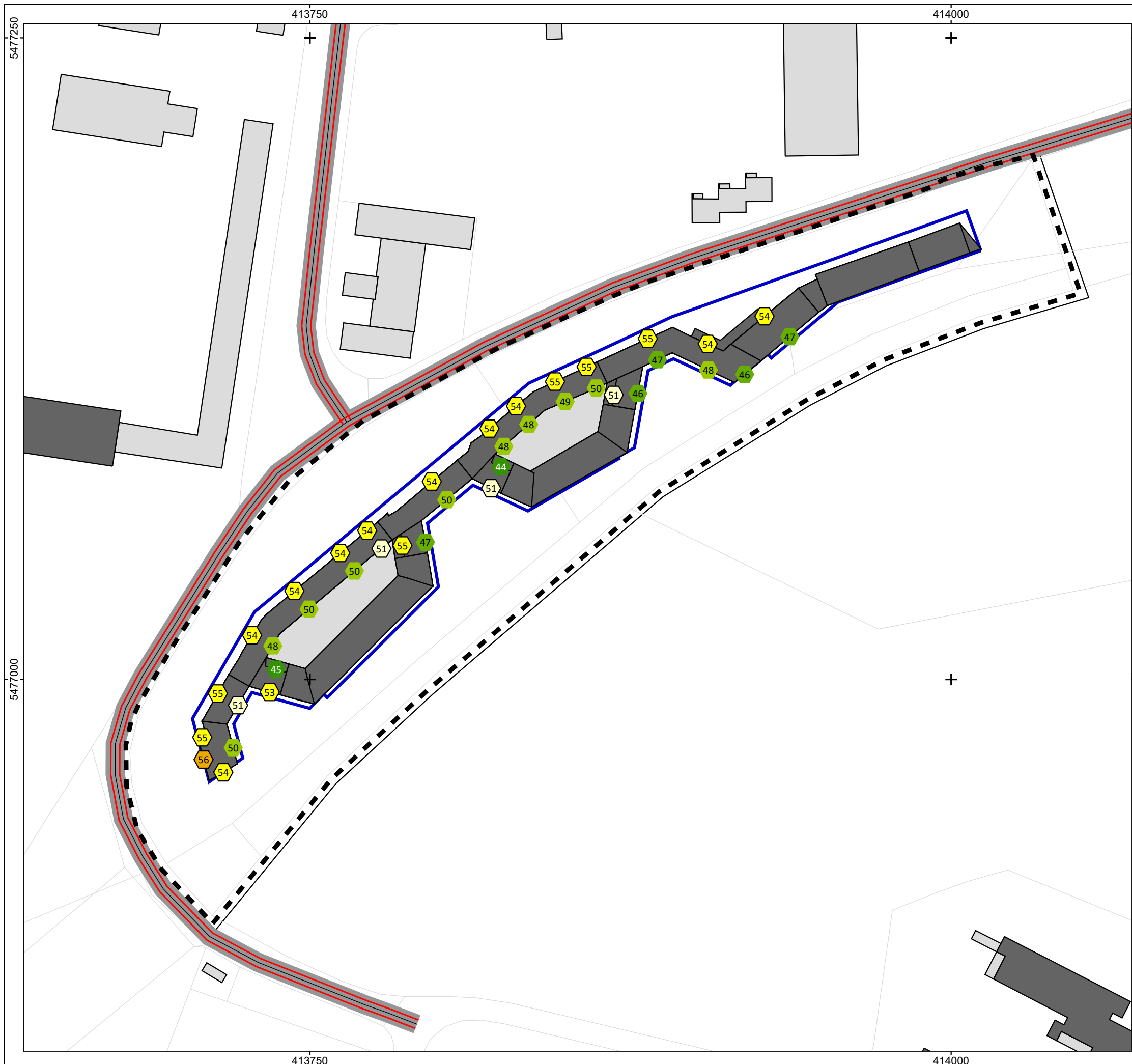
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

**Pegelwerte LrN
in dB(A)**

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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 1:1.500



Abbildung A21

**Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern**

Verkehrslärm

Städtebauliches Konzept, Gebäudelärmkarte,
Pegel im 5. Obergeschoss













Beurteilungszeitraum Nacht

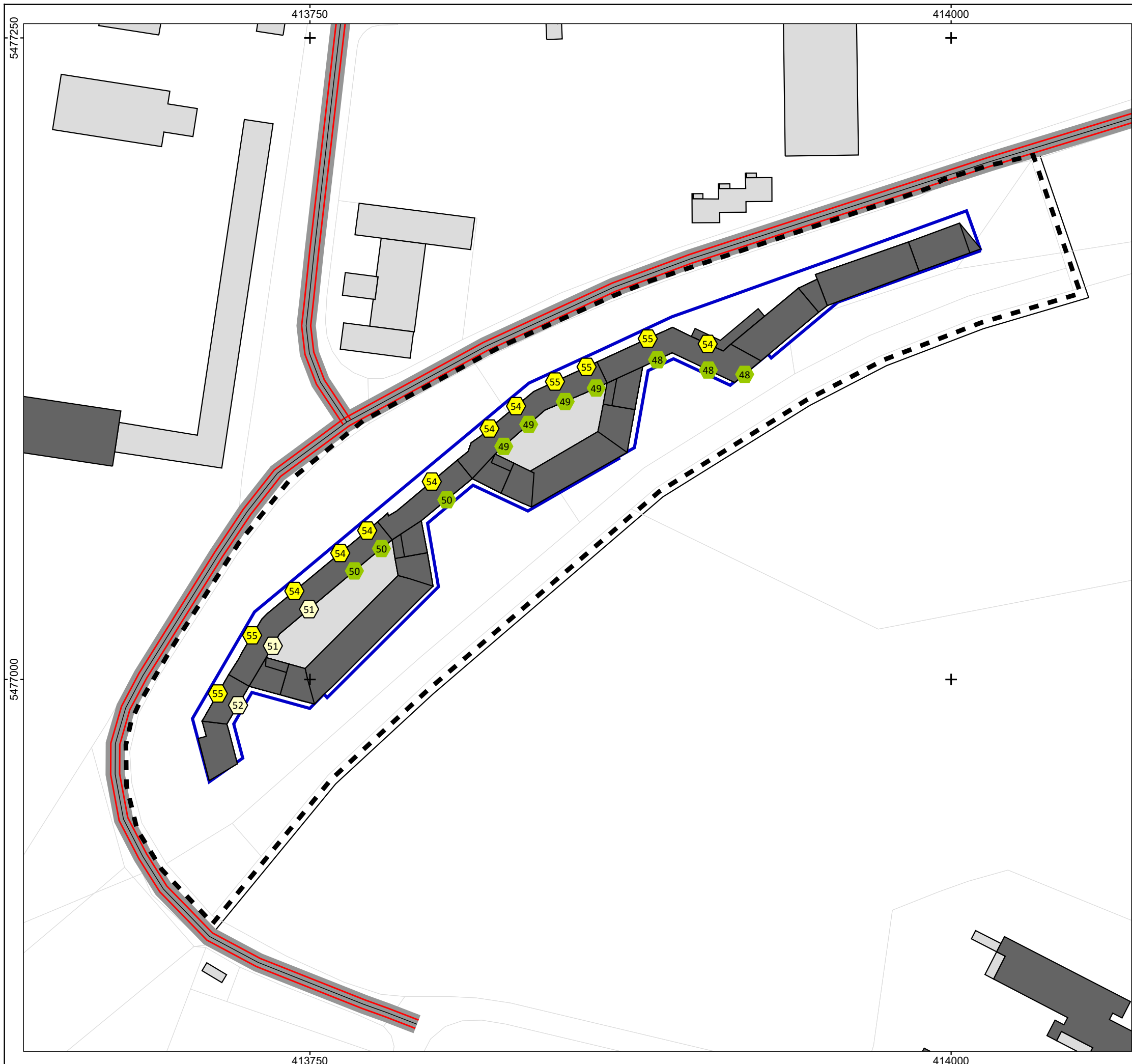
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Straße
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt

**Pegelwerte LrN
in dB(A)**

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0 MU
	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 1:1.500

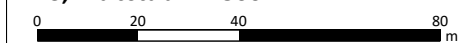


Abbildung A22

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan KA - 0/186
"Salingstraße"
Kaiserslautern

Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109
Freie Schallausbreitung

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 26.04.2024



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Straße

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55,0
	55,0 < <= 60,0
	60,0 < <= 65,0
	65,0 < <= 70,0
	70,0 < <= 75,0
	75,0 < <= 80,0
	80,0 <

A3, Maßstab 1:1.500



Abbildung A23

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Gewerbelärm
 Dokumentation der umgesetzten Schallquellen



Name	Kommentar	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang
GE-01	Gewerbegebiet	6.315	60,0	98,0	GE -15dB
GE-02	Kleber-Kaserne	300.517	60,0	114,8	GE -15dB
SO-01	Bund	3.274	60,0	95,2	GE -15dB
SO-02	Städtischer Betriebshof	56.772	60,0	107,5	GE -15dB
SO-03	Bund	7.567	60,0	98,8	GE -15dB
SO-04	Einzelhandel	51.846	60,0	107,1	GE -15dB

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Gewerbelärm

Dokumentation der umgesetzten Schallquellen

Legende

Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Tagesgang		Name des Tagesgangs

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		vPkw km/h	vLkw km/h	pLkw1		pLkw2		Steigung %	Drefl dB	Dist. KT (x) m	KT	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Daennerstraße	Q1	0,000	2.576	148	26	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,2	0,0	0		76,2	68,7
Daennerstraße	Q1	0,117	2.576	148	26	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	3,1	0,0	0		76,4	68,8
Daennerstraße	Q4	0,000	072	4	1	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	0,0	16	Lichtzeichengeregelt	63,4	57,4
Daennerstraße	Q4	0,012	072	4	1	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,3	0,0	4	Lichtzeichengeregelt	63,5	57,5
Daennerstraße	Q4	0,016	072	4	1	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,3	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	63,5	57,5
Daennerstraße	Q6	0,000	2.352	135	24	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-4,7	0,0	0		76,3	68,8
Daennerstraße	Q6	0,002	2.352	135	24	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-2,7	0,0	0		75,9	68,4
Ludwigshafener Straße	Q8	0,000	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	85,2	77,6
Ludwigshafener Straße	Q8	0,005	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,2	77,6
Ludwigshafener Straße	Q8	0,010	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,0	0,0	6	Lichtzeichengeregelt	84,9	77,3
Ludwigshafener Straße	Q8	0,021	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,0	0,0	17	Lichtzeichengeregelt	84,7	77,1
Ludwigshafener Straße	Q8	0,032	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	3,1	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,4	76,8
Ludwigshafener Straße	Q8	0,052	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	3,1	0,0	47	Lichtzeichengeregelt	84,0	76,3
Ludwigshafener Straße	Q8	0,071	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	5,5	0,0	67	Lichtzeichengeregelt	84,0	76,4
Ludwigshafener Straße	Q8	0,084	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	5,5	0,0	79	Lichtzeichengeregelt	83,7	76,1
Ludwigshafener Straße	Q8	0,096	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,5	0,0	92	Lichtzeichengeregelt	84,4	76,8
Ludwigshafener Straße	Q8	0,110	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,5	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	84,0	76,4
Ludwigshafener Straße	Q8	0,124	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,5	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	83,8	76,2
Ludwigshafener Straße	Q8	0,146	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,0	0,0	0		83,7	76,1
Ludwigshafener Straße	Q8	0,167	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,4	0,0	0		83,8	76,2
Ludwigshafener Straße	Q8	0,185	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	7,7	0,0	0		83,5	75,9
Ludwigshafener Straße	Q8	0,197	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,8	0,0	0		83,9	76,3
Ludwigshafener Straße	Q8	0,208	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,5	0,0	0		83,8	76,2
Ludwigshafener Straße	Q8	0,221	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	7,9	0,0	0		83,6	76,0
Ludwigshafener Straße	Q8	0,233	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,2	0,0	0		83,7	76,1

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

Tabelle B02

Ergebnis-Nr.: 27
Stand: 26.04.2024

SoundPLAN 9.0

Seite 1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		vPkw km/h	vLkw km/h	pLkw1		pLkw2		Steigung %	Drefl dB	Dist. KT (x) m	KT	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Ludwigshafener Straße	Q8	0,244	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	7,8	0,0	0		83,6	76,0
Ludwigshafener Straße	Q8	0,256	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	7,8	0,0	0		83,6	76,0
Ludwigshafener Straße	Q8	0,271	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	8,4	0,0	0		83,8	76,2
Ludwigshafener Straße	Q8	0,281	10.224	588	102	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	10,2	0,0	0		84,4	76,8
Mannheimer Straße	Q11	0,000	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,1	0,0	7	Lichtzeichengeregelt	81,4	73,8
Mannheimer Straße	Q11	0,000	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,7	0,0	0		78,5	70,9
Mannheimer Straße	Q11	0,001	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,7	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,7	71,1
Mannheimer Straße	Q11	0,007	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,1	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	81,3	73,7
Mannheimer Straße	Q11	0,021	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,7	0,0	100	Lichtzeichengeregelt	79,2	71,6
Mannheimer Straße	Q11	0,021	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,0	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	81,0	73,4
Mannheimer Straße	Q11	0,030	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,8	0,0	23	Lichtzeichengeregelt	80,8	73,2
Mannheimer Straße	Q11	0,040	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,8	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	80,5	72,9
Mannheimer Straße	Q11	0,040	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,6	0,0	81	Lichtzeichengeregelt	79,7	72,1
Mannheimer Straße	Q11	0,050	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	43	Lichtzeichengeregelt	80,3	72,7
Mannheimer Straße	Q11	0,057	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	80,1	72,5
Mannheimer Straße	Q11	0,061	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	54	Lichtzeichengeregelt	80,0	72,4
Mannheimer Straße	Q11	0,071	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	79,7	72,1
Mannheimer Straße	Q11	0,073	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	48	Lichtzeichengeregelt	80,5	72,9
Mannheimer Straße	Q11	0,085	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	78	Lichtzeichengeregelt	79,4	71,8
Mannheimer Straße	Q11	0,089	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	32	Lichtzeichengeregelt	80,9	73,3
Mannheimer Straße	Q11	0,099	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	92	Lichtzeichengeregelt	79,0	71,4
Mannheimer Straße	Q11	0,105	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	17	Lichtzeichengeregelt	81,1	73,5
Mannheimer Straße	Q11	0,107	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	81,3	73,7
Mannheimer Straße	Q11	0,112	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	105	Lichtzeichengeregelt	78,7	71,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		vPkw km/h	vLkw km/h	pLkw1		pLkw2		Steigung %	Drefl dB	Dist. KT (x) m	KT	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Mannheimer Straße	Q11	0,121	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	81,4	73,8
Mannheimer Straße	Q11	0,127	4.312	248	43	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,5	70,9
Mannheimer Straße	Q5	0,000	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,8	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	81,8	74,2
Mannheimer Straße	Q5	0,000	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,1	0,0	0		79,0	71,3
Mannheimer Straße	Q5	0,014	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,1	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	81,5	73,9
Mannheimer Straße	Q5	0,023	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	23	Lichtzeichengeregelt	81,2	73,6
Mannheimer Straße	Q5	0,039	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	39	Lichtzeichengeregelt	80,8	73,2
Mannheimer Straße	Q5	0,055	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	55	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,8
Mannheimer Straße	Q5	0,071	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	71	Lichtzeichengeregelt	80,0	72,4
Mannheimer Straße	Q5	0,086	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	86	Lichtzeichengeregelt	79,6	72,0
Mannheimer Straße	Q5	0,103	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	79,2	71,6
Mannheimer Straße	Q5	0,120	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,0	71,3
Mannheimer Straße	Q5	0,221	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,1	0,0	0		79,0	71,3
Mannheimer Straße	Q5	0,424	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,2	71,6
Mannheimer Straße	Q5	0,441	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	79,6	72,0
Mannheimer Straße	Q5	0,458	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	80,0	72,4
Mannheimer Straße	Q5	0,475	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,8
Mannheimer Straße	Q5	0,491	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	80,9	73,2
Mannheimer Straße	Q5	0,508	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	81,3	73,6
Mannheimer Straße	Q5	0,525	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	20	Lichtzeichengeregelt	81,6	73,9
Mannheimer Straße	Q5	0,531	4.824	278	48	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,4	0,0	13	Lichtzeichengeregelt	81,8	74,2
Mannheimer Straße	Q7	0,000	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,6	0,0	0		79,6	72,0
Mannheimer Straße	Q7	0,000	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,2	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	82,6	75,0
Mannheimer Straße	Q7	0,005	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,6	75,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M		vPkw	vLkw	pLkw1		pLkw2		Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	
				Tag	Nacht			Tag	Tag	Nacht	Nacht					Tag	Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	dB	m		dB(A)	dB(A)
Mannheimer Straße	Q7	0,015	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	82,3	74,7
Mannheimer Straße	Q7	0,028	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	0,0	23	Lichtzeichengeregelt	82,0	74,4
Mannheimer Straße	Q7	0,042	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	81,7	74,1
Mannheimer Straße	Q7	0,055	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,4	0,0	50	Lichtzeichengeregelt	81,2	73,6
Mannheimer Straße	Q7	0,069	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,4	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	80,9	73,2
Mannheimer Straße	Q7	0,083	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	78	Lichtzeichengeregelt	80,5	72,9
Mannheimer Straße	Q7	0,096	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,5	0,0	91	Lichtzeichengeregelt	80,2	72,6
Mannheimer Straße	Q7	0,111	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,5	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	79,8	72,2
Mannheimer Straße	Q7	0,125	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,5	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,6	72,0
Mannheimer Straße	Q7	0,419	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,8	72,2
Mannheimer Straße	Q7	0,431	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	108	Lichtzeichengeregelt	80,1	72,4
Mannheimer Straße	Q7	0,441	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,8
Mannheimer Straße	Q7	0,460	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	79	Lichtzeichengeregelt	80,8	73,2
Mannheimer Straße	Q7	0,474	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	65	Lichtzeichengeregelt	81,2	73,6
Mannheimer Straße	Q7	0,488	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	51	Lichtzeichengeregelt	81,5	73,9
Mannheimer Straße	Q7	0,499	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	40	Lichtzeichengeregelt	81,8	74,2
Mannheimer Straße	Q7	0,511	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	82,1	74,5
Mannheimer Straße	Q7	0,523	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	16	Lichtzeichengeregelt	82,3	74,7
Mannheimer Straße	Q7	0,529	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	82,5	74,9
Mannheimer Straße	Q7	0,538	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	0		79,6	72,0
Mannheimer Straße	Q7	0,539	5.616	323	56	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,9	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,6	75,0
Mannheimer Straße	Q9	0,000	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,9	0,0	0		79,7	72,1
Mannheimer Straße	Q9	0,000	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,2	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,7	75,1
Mannheimer Straße	Q9	0,001	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	82,4	74,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		vPkw km/h	vLkw km/h	pLkw1		pLkw2		Steigung %	Drefl dB	Dist. KT (x) m	KT	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Mannheimer Straße	Q9	0,021	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	21	Lichtzeichengeregelt	81,9	74,3
Mannheimer Straße	Q9	0,040	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	40	Lichtzeichengeregelt	81,4	73,8
Mannheimer Straße	Q9	0,060	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	60	Lichtzeichengeregelt	80,9	73,3
Mannheimer Straße	Q9	0,080	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,8
Mannheimer Straße	Q9	0,100	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	100	Lichtzeichengeregelt	79,9	72,3
Mannheimer Straße	Q9	0,120	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,4	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,7	72,1
Mannheimer Straße	Q9	0,163	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,5	0,0	0		79,7	72,1
Mannheimer Straße	Q9	0,176	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,4	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,8	72,2
Mannheimer Straße	Q9	0,187	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,4	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	80,1	72,5
Mannheimer Straße	Q9	0,198	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,3	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,9
Mannheimer Straße	Q9	0,215	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,3	0,0	81	Lichtzeichengeregelt	80,9	73,3
Mannheimer Straße	Q9	0,232	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,3	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	81,3	73,7
Mannheimer Straße	Q9	0,249	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,3	0,0	47	Lichtzeichengeregelt	81,7	74,1
Mannheimer Straße	Q9	0,266	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,4	0,0	30	Lichtzeichengeregelt	82,1	74,5
Mannheimer Straße	Q9	0,281	5.696	328	57	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,4	0,0	15	Lichtzeichengeregelt	82,5	74,9
Salingstraße	Q10	0,000	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,7	0,0	78	Lichtzeichengeregelt	81,5	73,9
Salingstraße	Q10	0,008	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,6	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	81,8	74,2
Salingstraße	Q10	0,025	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-0,6	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	82,2	74,6
Salingstraße	Q10	0,042	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	1,2	0,0	36	Lichtzeichengeregelt	82,7	75,1
Salingstraße	Q10	0,062	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,6	0,0	16	Lichtzeichengeregelt	83,0	75,4
Salingstraße	Q10	0,064	6.560	377	66	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,6	0,0	13	Lichtzeichengeregelt	83,2	75,6
Salingstraße	Q2	0,000	6.904	397	69	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,3	0,0	0		80,6	73,0
Salingstraße	Q2	0,061	6.904	397	69	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,4	0,0	0		80,6	73,0
Salingstraße	Q2	0,117	6.904	397	69	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	2,4	0,0	0		80,6	73,0
Salingstraße	Q2	0,149	6.904	397	69	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,8	0,0	0		80,5	72,9

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

Tabelle B02

Ergebnis-Nr.: 27
Stand: 26.04.2024

SoundPLAN 9.0

Seite 5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Salingstraße	Q3	0,000	6.696	385	67	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	0,0	0,0	0		80,4	72,8
Salingstraße	Q3	0,114	6.696	385	67	50	50	3,0	4,0	3,0	4,0	-1,1	0,0	0		80,4	72,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße" Kaiserslautern

Verkehrslärm, Planfall

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

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
pLkw1 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw2 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 Schalleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schalleistungspegel im Zeitbereich Nacht

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan KA - 0/186 "Salingstraße", Kaiserslautern

Verkehrslärm, Schiene

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



DB Strecke 3280		Gleis: 3280			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
	Zugart				Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	
	Name				Tag	Nacht				
1	1-GZ-E				23,0	17,0	100	734	-	
2	2-GZ-E				4,0	2,0	120	734	-	
3	3-GZ-E				8,0	4,0	100	207	-	
7	7-RB/RE-V				14,0	2,0	140	104	-	
5	5-TGV				2,0	-	280	185	-	
6	6-RB/RE-E				24,0	6,0	160	135	-	
7	7-RB/RE-V				14,0	4,0	140	104	-	
8	8-S				68,0	16,0	120	135	-	
-	Gesamt				157,0	51,0	-	-	-	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke		
0+000	Standardfahrbahn	-	150,0	-	-	-	-	KBr dB	KLM dB	