DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

- **Umweltgutachten**
- **Genehmigungen**
- **Betrieblicher Umweltschutz**

Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

Stadt Gerlingen

Bebauungsplan „Bruhweg II“

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber:	Stadt Gerlingen Rathausplatz 1 70839 Gerlingen
Projektnummer:	3292
Bearbeiterin:	Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß, MBA
Büroleiter:	Dr.-Ing. Frank Dröscher

Dieser Bericht umfasst 44 Seiten
sowie 39 Seiten im Anhang.

8. August 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 4

2 Lageverhältnisse und Planung 5

3 Beurteilungsgrundlagen 7

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005) 7

3.2 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) 9

3.3 Gewerbliche Schalleinwirkungen (TA Lärm) 10

3.4 Schwellenwerte hinsichtlich gesundheitlich relevanter Dauerschallpegel 13

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte 14

5 Schallemissionen 15

5.1 Straßenverkehr 15

5.2 Gewerbe 16

6 Ermittlung der Schallimmissionen 28

7 Schallimmissionen 30

7.1 Straßenverkehr 30

7.2 Gewerbe 30

7.3 Gesamtschallimmissionen 33

8 Diskussion und Vorschlag von Schallschutzmaßnahmen 34

8.1 Straßenverkehr 34

8.2 Gesamtschallimmissionen (Straßenverkehr und Gewerbe) und Schallschutzkonzeption 35

9 Vorschlag textlicher Festsetzungen 38

10 Zusammenfassung 40

11 Literaturverzeichnis 43

Anhang

Anlage	Lärmart	Plan-/Tabelleninhalt
1	-	Übersichtslageplan – Plangebiet und Umgebungsnutzungen
2.1	Straße	Straßenverkehr: Eingangsdaten der Berechnung für das Prognosejahr 2035 und Schallemissionen der Straßenabschnitte gemäß RLS-19
2.2		Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Gesamtübersicht
2.3		Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Nahbereich
2.4		Straßenverkehr: Schallimmissionen im Tagzeitraum – freie Schallausbreitung
2.5		Straßenverkehr: Schallimmissionen im Nachtzeitraum – freie Schallausbreitung
3.1	Gewerbe	Übersichtslageplan Gewerbelärm mit Gewerbebetrieben und Immissionsorten
3.2		Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
3.3		Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde (zwischen 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
3.4		Schallquellenplan Lagerplatz, Siemensstraße 24
3.5		Schallquellenplan Stempel Factory.de GmbH, Siemensstraße 26
3.6		Schallquellenplan Mietwerkstatt, Siemensstraße 28
3.7		Schallquellenplan Lagerplatz, Siemensstraße 30
3.8		Schallquellenplan Karosseriebau Fortomaris, Siemensstraße 32
3.9		Schallquellenplan Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen, Maybachstraße 6
3.10		Schallquellenplan ArchaeoBW, Siemensstraße 41
3.11		Schallquellenplan Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Dengelwiesenstraße 6
3.12		Schallquellenplan Lagerplatz, Dengelwiesenstraße 8
3.13		Schallquellenplan Hotel Dobler Green, Dieselstraße 31
3.14		Schallquellenplan Restaurant In Due, Dieselstraße 31
3.15		Schallquellenplan Lagerplatz, Dieselstraße 32
3.16		Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) im Tagzeitraum
3.17		Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde
4.1	Gesamtschallimmissionen	Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Tagzeitraum
4.2		Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Nachtzeitraum
5.1	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 für schutzbedürftige Räume im Tagzeitraum
5.2		Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 im Nachtzeitraum (für Schlafräume)

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Gerlingen bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Bruhweg II“ vor. Das Plangebiet befindet sich ca. 700 m nordöstlich des Zentrums von Gerlingen und wird in dessen Randbereich von der Ditzinger Straße, der Kupferwiesenstraße, der Siemensstraße und der Dengelwiesenstraße umrahmt und im Norden von der Dieselstraße durchquert. Westlich und nördlich daran schließen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an, im Osten und Südosten befinden sich bestehende Wohn- und Gewerbebebauung und im Südwesten bestehende Wohnbebauung.

Im Plangebiet ist insbesondere die Entwicklung von Wohnbebauung vorgesehen. Angrenzend an die bestehenden Gewerbeflächen, die in einem rechtskräftig ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) bzw. eingeschränktem Gewerbegebiet (GEe) liegen, sind zudem im Osten und Südosten des Plangebiets Urbane Gebiete und eingeschränkte Gewerbegebiete geplant. Da die angrenzenden Gewerbeflächen mindestens dieselbe oder eine nach TA Lärm weniger strenge Schutzbedürftigkeit als die neuen gewerblichen Bauflächen im Plangebiet aufweisen, ist durch die geplanten gewerblichen Bauflächen im Plangebiet nicht von einem Lärmkonflikt an den bestehenden Gewerbeflächen auszugehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind daher die Schalleinwirkungen durch das angrenzende Gewerbe sowie durch den Straßenverkehr an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu bewerten und ggf. Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die Schalleinwirkungen des Gewerbe- und Straßenverkehrslärms auf im Plangebiet vorgesehene, geplante schutzbedürftige Nutzungen untersucht. Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm (Gewerbelärm) sowie der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs-, Richt- und Grenzwerten gegenübergestellt. Hierzu werden:

- die gewerblichen Schallemissionen außerhalb des Plangebiets erfasst und die daraus ermittelten Schallimmissionen im Plangebiet bewertet.
- die Schallimmissionen des Straßenverkehrs im Plangebiet auf Grundlage der Verkehrsstärken der umliegenden Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen für ein Prognosejahr ermittelt und bewertet.

Sämtliche Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005, der TA Lärm und der 16. BImSchV bewertet. Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

2 Lageverhältnisse und Planung

Das Plangebiet befindet sich ca. 700 m nordöstlich des Zentrums von Gerlingen und wird in dessen Randbereich von der Ditzinger Straße, der Kupferwiesenstraße, der Siemensstraße und der Dengelwiesenstraße umrahmt und im Norden von der Dieselstraße durchquert. Westlich und nördlich daran schließen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an, im Osten und Südosten befinden sich bestehende Wohn- und Gewerbebebauung und im Südwesten bestehende Wohnbebauung. Außerdem entstehen innerhalb des Plangebiets neue Straßen.

Das Plangebiet „Bruhweg II“ wird etwa in seiner Mitte in Nord-Süd-Richtung durch einen öffentlichen Grünflächenstreifen (Parkanlage) in zwei Hälften geteilt.

Im Plangebiet ist insbesondere die Entwicklung von Wohnbebauung in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) vorgesehen, welche den gesamten Bereich westlich der Parkanlage sowie größtenteils den unmittelbar östlich an die Parkanlage anschließenden Baustreifen umfasst. Angrenzend an die bestehenden Gewerbeflächen sind zudem im Osten des Plangebiets eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) und im Südosten Urbane Gebiete (MU) geplant.

Die geplante zulässige Bebauungshöhe variiert in den einzelnen Baufenstern und soll im Plangebiet zwischen 2 und 5 Geschossen liegen.

Der Bebauungsplan „Bruhweg II“ gemäß derzeitigem Planungsstand /22/ ist nachfolgend in Abbildung 1 sowie in Anlage 1 des Anhangs dargestellt.

Die räumlichen Verhältnisse gehen zudem aus den Detailplänen in den Anlagen 3.4 bis 3.15 im Anhang hervor.

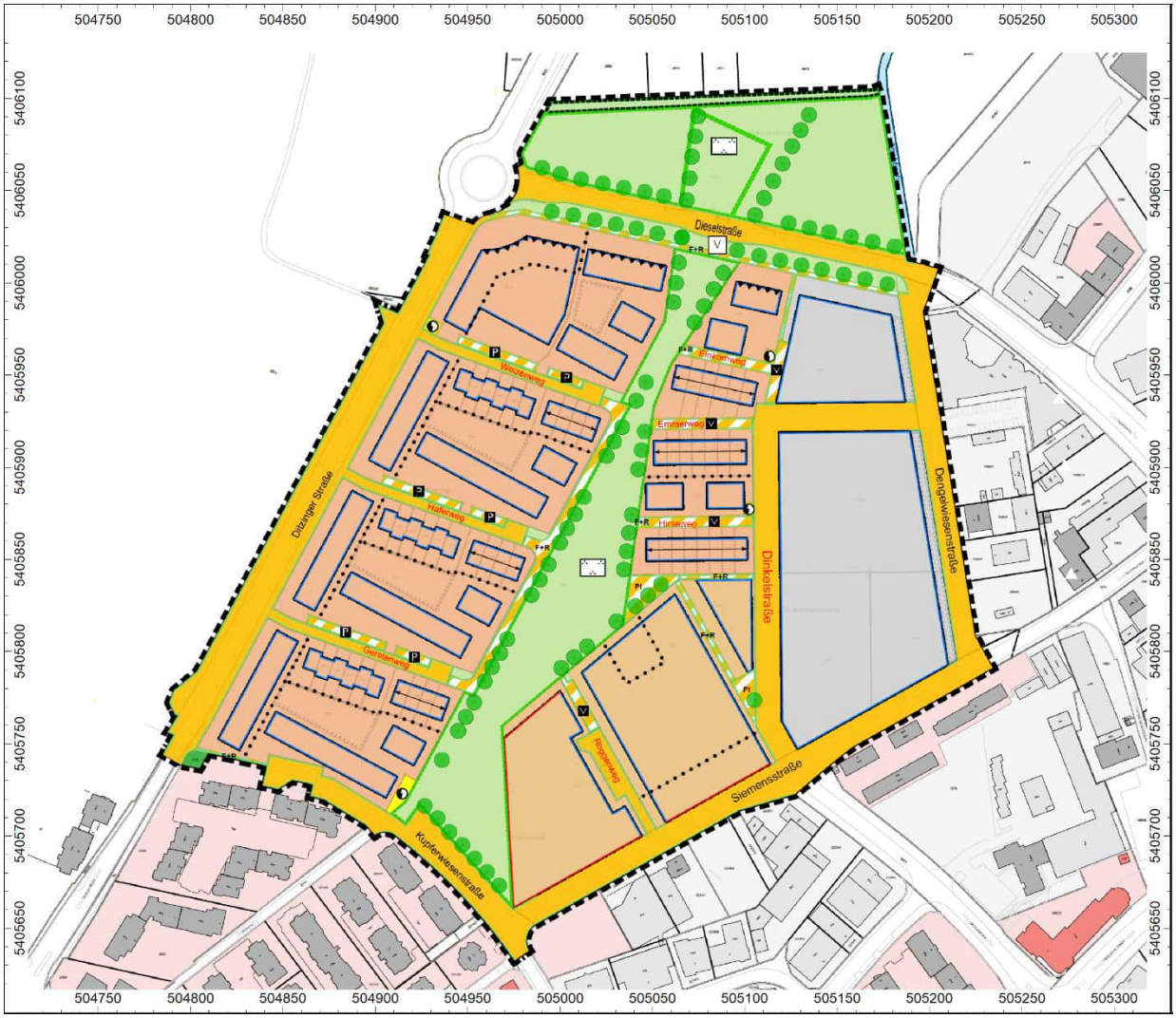


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Bruhweg II“ in Gerlingen /22/

3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung *„die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung“* zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind *„die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“*

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“*

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 (Auswahl)

Nutzungsart	Schalltechnische Orientierungswerte (OW)			
	Für Verkehrslärm		Für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A)	53 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird erläutert:

„Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“

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

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, 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.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.“

Folgende Zeiträume sind der Bewertung zugrunde zu legen:

Tag:	6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Nacht:	22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes herangezogen. Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 anzustreben. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar.

Die DIN 18005 verweist zur Ermittlung der Schallimmissionen auf die in nachgelagerten Genehmigungsverfahren je Lärmart anzuwendende Vorschrift. Über die DIN 18005 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung entsprechend schalltechnische Beurteilungswerte, die in späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die schalltechnische Realisierbarkeit der Planung sichergestellt werden.

3.2 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Gemäß § 1 Abs. 2 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn

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

   erhöht wird.

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

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem (Neu)Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass die in § 2 Abs. 1 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen

Nutzungsart	Immissionsgrenzwert gem. 16. BImSchV	
	Tagzeitraum	Nachtzeitraum
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Der Tagzeitraum erstreckt sich von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr. Die Beurteilungszeiträume betragen tags 16 Stunden, nachts 8 Stunden. Die Ermittlung des Verkehrslärms erfolgt grundsätzlich rechnerisch. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden nicht beurteilt. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind höher angesetzt als die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1, die bei bestehenden Straßen- und Schienenwegen vielfach nicht eingehalten werden können. Zwar umfasst die hier zu beurteilende Planung keinen relevanten Neubau von öffentlichen Straßen. Die in der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte gelten jedoch auch in der Bauleitplanung als wichtiger Schwellenwert, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können.

3.3 Gewerbliche Schalleinwirkungen (TA Lärm)

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /2/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Bebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm sind Beurteilungspegel, die an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt werden. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel (hier: aus berechneten Geräuschimmissionen) des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (früher als Ruhezeiten bezeichnet) gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Nach Nr. 6.5 TA Lärm kann von der Berücksichtigung des Zuschlages für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden aufgeführt:

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden gemäß Nr. 6.1 TA Lärm

Art der baulichen Nutzung	**Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)** **dB(A)**	**Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)** **in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde** **dB(A)**
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Tagzeitraum	6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Nachtzeitraum	22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die TA Lärm bewertet die erhöhte Störwirkung von Lärm in Wohn- oder Kurgebieten in folgenden Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag von 6 dB auf den jeweiligen Mittelungspegel:

1. An Werktagen	06:00 Uhr bis 07:00 Uhr,
	20:00 Uhr bis 22:00 Uhr
2. An Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr bis 09:00 Uhr,
	13:00 Uhr bis 15:00 Uhr,
	20:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Die Beurteilung der Schallimmissionen gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nr. 2.3 TA Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach Anhang A 1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte:

1. bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
2. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage setzt sich aus dem Immissionsbeitrag der Anlage (Zusatzbelastung) und der Vorbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen zusammen. Zur Vorbelastung zählen nur die Geräuschimmissionen von Anlagen, für die die TA Lärm ebenfalls gilt (also z. B. nicht: Sport- und Freizeitanlagen, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Baustellen u. a.).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches ist die Gesamtbelastung durch anlagenbedingte Geräuschimmissionen an den schutzbedürftigen Immissionsorten mit der höchsten zu erwartenden Zusatzbelastung durch das Vorhaben (= maßgeblicher Immissionsort im Sinne von Nr. 2.3 TA Lärm) zu ermitteln, wenn sich nicht aus der Vorbelastung bzw. der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte etwas anderes ergibt.

Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm definiert sich der Einwirkungsbereich einer Anlage über Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

Unterschreitet die Gesamtbelastung als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind maßgebliche Beiträge der Zusatzbelastung durch die Anlage definitionsgemäß auch dann auszuschließen, wenn die Zusatzbelastung durch die Anlage den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreitet (Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm). Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, sofern das Irrelevanzkriterium für die Gesamtanlage (= Immissionsrichtwert IRW - 6 dB) eingehalten ist.

Herrschen Fremdgeräusche durch nicht anlagenbezogenen Lärm (z. B. durch nicht der Anlage zuzuordnenden Straßenverkehr) ständig vor, ist bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm ebenfalls von einer Irrelevanz der Beiträge der Anlage auszugehen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn der Schalldruckpegel der Fremdgeräusche am Immissionsort in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit den Mittelungspegel der Anlage übersteigt.

Sofern wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten ist, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nr. 6.1 und 6.2 TA Lärm auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärmminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß Nr. 7.2 TA Lärm eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“). Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Beurteilung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß TA Lärm

Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen in Gebieten nach Nr. 6.1 c bis g TA Lärm (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete und Wohngebiete) durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

3.4 Schwellenwerte hinsichtlich gesundheitlich relevanter Dauerschallpegel

In der Rechtsprechung **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** werden seit vielen Jahren Schallimmissionen von über 70 dB(A) im Tagzeitraum und 60 dB(A) im Nachtzeitraum als kritische Werte benannt, bei deren Überschreitung Gesundheitsgefährdungen oder Gesundheitsbeeinträchtigungen nicht mehr gänzlich ausgeschlossen werden können, sofern keine Schallschutzmaßnahmen getroffen werden. Die Schwellenwerte von 70 dB(A) im Tag- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind zudem gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** bei der Prüfung einer wesentlichen Änderung von Verkehrswegen festgelegt. Die Gesundheitsgefahr bezieht sich dabei grundsätzlich auf die Summe der Schallimmissionen aus unterschiedlichen Quellen.

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes herangezogen. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Die DIN 18005 verweist für die Ermittlung der Schallimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift.

Die Flächen im Plangebiet sollen im Wesentlichen als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Da eine abschirmende Wirkung von Bebauung im Plangebiet (durch prioritäre Aufsiedlung) nicht sichergestellt werden kann, werden die Schallimmissionen im Plangebiet im vorliegenden Fall ohne Abschirmung durch Bebauung im Plangebiet berechnet. Entsprechend sind an schutzbedürftigen Räumen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Orientierungs-, Grenz- und Richtwerte anzuwenden.

Tabelle 5: Anzuwendende Orientierungs- Grenz- und Richtwerte für Schallimmissionen je Lärmart im Plangebiet

Immissionsorte	Art der baulichen Nutzung	Orientierungswerte DIN 18005 Beiblatt 1 tags / nachts	Immissionsrichtwerte TA Lärm Gewerbelärm tags / nachts	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV Straßenverkehrslärm tags / nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01 – 04: Plangebiet „Bruhweg II“	Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	65 / 65[3]	65 / 65[3]	69 / 69[3]
IO 05 – 07: Plangebiet „Bruhweg II“	Urbanes Gebiet (MU)	60 / 45[1] bzw. 50[2]	63 / 45	64 / 54
IO 08 – 13: Plangebiet „Bruhweg II“	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 / 40[1] bzw. 45[2]	55 / 40	59 / 49
IO 14: Dieselstraße 32 (bestehende schutzbedürftige Wohnnutzung)	Gewerbegebiet (GE)	65 / 50[1] bzw. 55[2]	65 / 50	69 / 59

[1] für Gewerbelärm

[2] für Straßenverkehrslärm

[3] Keine Wohnnutzung im GEe zulässig /23/, sodass nachts im Vergleich zu tags keine erhöhte Schutzbedürftigkeit vorliegt.

5 Schallemissionen

5.1 Straßenverkehr

Das Plangebiet ist maßgeblich dem Straßenverkehrslärm der westlich verlaufenden Landesstraße L 1141 (Ditzinger Straße) sowie der im Norden verlaufenden Dieselstraße ausgesetzt. Allerdings tragen auch die sonstigen umgrenzenden Straßen (Dengelwiesenstraße, Siemensstraße und Kupferwiesenstraße) sowie die neue Straße im Plangebiet, die das Plangebiet von Nord nach Süd (Dieselstraße zur Siemensstraße) durchquert, zu den Schallimmissionen im Plangebiet bei.

Die Bundesautobahn BAB A 81, die ca. 0,8 km westlich des Plangebiets verläuft, trägt zu einer deutlichen Hintergrundbelastung des Verkehrslärms im Plangebiet bei und wird daher ebenfalls mitberücksichtigt.

Weitere Straßen tragen aufgrund der Abstandsverhältnisse oder geringer Verkehrsstärken nicht maßgeblich zu den Schallimmissionen im Plangebiet bei.

Die Schallemissionen aus dem Straßenverkehr werden gemäß 16. BImSchV i. V. m. den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19) ermittelt und bewertet. Die Schallemissionen sind gemäß RLS-19 durch den längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA'}$ gekennzeichnet. Die Quellenhöhe ist in 0,5 m über der Fahrbahn festgelegt. Die Schallemissionen eines Straßenabschnitts hängen insbesondere von folgenden Parametern ab:

- Verkehrsaufkommen, angegeben als mittlere stündliche Verkehrsstärke M (Angabe jeweils in den Tagstunden 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr bzw. den Nachtstunden 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr),
- Lkw-Anteil p_1 (Lkw ohne Anhänger und Busse mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t),
- Lkw-Anteil p_2 (Lkw mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t),
- Motorradanteil p_{msc},
- zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- Straßenoberfläche – Fahrbahnbelag (hier: nicht geriffelter Gussasphalt auf der A 81, AC11 Asphaltbetone auf den sonstigen Straßen),
- Fahrbahnlängsneigung – Steigung oder Gefälle (hier: Im Rechenmodell CadnaA automatisch aus dem Höhenmodell ermittelte Fahrbahnlängsneigung)

An lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Kreisverkehren wird eine Knotenpunktkorrektur (Zuschlag auf den Emissionspegel der Straße) in einem Abstand von bis zu 120 m vom Knotenpunkt vergeben.

Für die relevanten Straßenabschnitte in der Umgebung des Plangebiets liegen Verkehrszahlen aus einer Verkehrsprognose aus dem Jahr 2021 /24/ vor, die für das Prognosejahr 2035 die Verkehrsbelastungen auf den relevanten Straßenabschnitten der das Plangebiet an- bzw.

umgrenzenden oder durchquerenden Straßen mit den erforderlichen Angaben nach RLS-19 angibt und unverändert als Berechnungsgrundlage verwendet wird. Der Verkehr auf der neuen Straße im südöstlichen Teil des Plangebiets wird anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Für die A 81 wurde auf Zahlen des Verkehrsmonitorings der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg /25/ aus dem Jahr 2023 zurückgegriffen. Um einen angemessenen Prognosehorizont zu berücksichtigen, werden die Verkehrszahlen für das Jahr 2035 des Weiteren mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % hochgerechnet.

Für schalltechnische Berechnungen sind die jeweils nach Tag- und Nachtzeitraum differenzierten stündlichen Verkehrsmengen (M) und Lkw-Anteile (p) maßgeblich. Die Eingangsdaten der Berechnung sind in Anlage 2.1 im Anhang aufgeführt.

Die räumliche Lage der Straßenabschnitte geht aus den Übersichtslageplänen in Anlage 2.2 und 2.3 im Anhang hervor.

5.2 Gewerbe

Zur Erfassung maßgeblicher Schallquellen der umliegenden Gewerbebetriebe fand am 21.02.2021 ein Ortstermin mit Betriebsbefragungen und Aufnahme der Betriebsabläufe der bestehenden Betriebe statt. Nach Auskunft der Stadtverwaltung Gerlingen vom Oktober 2024 ergaben sich seither keine nennenswerten Änderungen bei den angesiedelten Gewerbebetrieben, sodass auf die Erhebungsdaten vom Ortstermin am 21.02.2021 zurückgegriffen werden kann.

Bei derzeitigen gewerblichen Lagerflächen werden typische flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbegebiete angesetzt.

Für das Plangebiet sind folgende Betriebe/Nutzungen relevant (von Süd nach Nord: Siemensstraße – Dengelwiesenstraße – Dieselstraße):

1. Lagerplatz (Siemensstraße 24)
2. Stempel Factory.de GmbH (Siemensstraße 26)
3. Miet-Werkstatt (Siemensstraße 28)
4. Lagerplatz (Siemensstraße 30)
5. Karosseriebau Fortomaris (Siemensstraße 32)
6. Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen (Maybachstraße 6)
7. Lagerplatz ArchaeoBW (Siemensstraße 41)
8. Mingram Stukkateur GmbH (Dengelwiesenstraße 4 und 6)
9. Lagerplatz (Dengelwiesenstraße 8)
10. Hotel Dobler Green (Dieselstraße 31)
11. Restaurant In due (Dieselstraße 31)
12. Lagerplatz (Dieselstraße 32)

Eine Darstellung aller gewerblichen Schallquellen erfolgt im Übersichtsplan in Anlage 3.1.

5.2.1 Lagerplatz (Siemensstraße 24)

Der Lagerplatz in der Siemensstraße 24 befindet sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ von 1990 auf einer GE-Fläche, in der die flächenbezogenen Schallleistungspegel für Gewerbegebiete mit 60 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und 45 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum festgeschrieben sind.

Für die gewerbliche Lagerplatzfläche in der Siemensstraße 24 werden demnach, flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 von 60 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und 45 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum veranschlagt.

Unmittelbar westlich des Lagerplatzes befinden sich in der Kupferwiesenstraße Wohnnutzungen in einem Mischgebiet (Kupferwiesenstraße 17) und einem Allgemeinen Wohngebiet (Kupferwiesenstraße 19) sowie ein Kindergarten (Kupferwiesenstraße 15). Diese schutzbedürftigen Nutzungen schränken die Betriebsvorgänge auf dem Lagerplatz bereits stärker ein als die im Plangebiet an dieser Stelle vorgesehene Nutzungsausweisung als Urbanes Gebiet.

Die Lage der Schallquelle der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.4 im Anhang ersichtlich.

5.2.2 Stempel Factory.de GmbH (Siemensstraße 26)

Die Firma Stempel Factory in der Siemensstraße 26 befindet sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ aus dem Jahr 1990. Die Betriebszeiten liegen ausschließlich werktags im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), in der Regel zwischen 8:00 Uhr und 16:30 Uhr.

Die Firma betreibt in der Siemensstraße 26 eine Lager- und Produktionshalle, in deren Untergeschoss eine Tiefgarage mit 17 Stellplätzen vorhanden ist. Im Wesentlichen erfolgen in der Halle Fertigungsvorgänge mit Digitaldruck und Laser, die keine besonders lauten Schallemissionen mit sich bringen. Die Absauganlagen führen abgewandt vom Plangebiet im südlichen Bereich der Halle ins Freie und sind daher schalltechnisch untergeordnet. An der Siemensstraße befinden sich sowohl Warenein- und -ausgang sowie die Zufahrt in die Tiefgarage. Der Warenein- und -ausgang ist unter eine Überdachung mit einer vollständig geschlossenen südwestlichen Seitenwand und einer ca. 6 m langen nordwestlichen Seitenwand angeordnet. Nach Norden ist die Überdachung für die Zufahrt zur Verladerampe, die ca. 1,1 m höher liegt als die Verkehrsfläche, offen. Das Hallentor befindet sich ebenfalls unter der Überdachung südlich der Verladerampe. Des Weiteren stehen an der Hallennordwand die Abfallcontainer und -mulden.

Nach Betreiberangaben sind folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch
b) Lkw-Anlieferungen und -Abholungen
c) Kleintransporter-Anlieferungen und -Abholungen
d) Pkw-Fahrbewegungen Tiefgarage
e) Geöffnetes Hallentor

a) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch

Die Abfallmulden bzw. -container stehen an der nord(west)lichen Gebäudefassade. Es ist von maximal 1 Muldentausch pro Tag auszugehen. Der Lkw, der jeweils eine leere Mulde anliefert und eine volle Mulde mitnimmt, muss aus Platzgründen während des Tauschs auf der Siemensstraße rangieren. Die durch den Muldentausch auf der öffentlichen Straße (Siemensstraße) hervorgerufenen Schallemissionen werden dennoch in konservativer Betrachtungsweise dem Anlagenlärm zugerechnet.

b) Lkw-Anlieferungen und-Abholungen

Pro Tag ist mit max. 5 Lkw zu rechnen, die entweder Waren anliefern oder abholen. Für beide Vorgänge fahren die Lkw rückwärts an die Verladerampe, die sich unter dem nordwestlichen Vordach der Halle befindet. Je Lkw wird in der Regel auch nur 1 Palette per Handhubwagen über das Lkw-Heck ver- oder entladen.

c) Kleintransporter-Anlieferungen und-Abholungen

Pro Tag ist mit max. 10 anliefernden oder abholenden Kleintransportern zu rechnen. Für beide Vorgänge fahren die Kleintransporter, wie auch die Lkw (siehe b)), rückwärts an die Verladerampe unter dem nordwestlichen Vordach der Halle.

d) Pkw-Fahrbewegungen Tiefgarage

In der Tiefgarage, deren Zufahrt über die Siemensstraße erfolgt, befinden sich ca. 17 Stellplätze. Konservativ wurden je Stellplatz 3 Stellplatzwechsel pro Tag während der Betriebszeiten (im Tagzeitraum) angenommen.

e) Geöffnetes Hallentor

Das Hallentor befindet sich unter der Überdachung südlich der Verladerampe. Im Sommer bleibt das Tor zur Hallenlüftung während der Betriebszeiten offen. Der Halleninnenpegel wird anhand der Betreiberangaben zur sicheren Seite hin mit 75 dB(A) über 8 h abgeschätzt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.5 im Anhang ersichtlich.

5.2.3 Mietwerkstatt (Siemensstraße 28)

In der Siemensstraße bestehen Gebäude mit Freifläche, die in der Vergangenheit als Mietwerkstatt genutzt wurden, derzeit aber ungenutzt sind. Für die vorliegende Untersuchung wird eine Nutzung analog zum Karosseriebau Fortomaris in der Siemensstraße 32 (siehe Abschnitt 5.2.5) angenommen, jedoch aufgrund der kleineren Gebäudegröße nur mit einem Kfz-Werkstattraum. Des Weiteren ist keine Abluftanlage über Dach vorhanden.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.6 im Anhang ersichtlich.

5.2.4 Lagerplatz (Siemensstraße 30)

Die Freifläche in der Siemensstraße 30 befindet sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ von 1990. Derzeit wird die größtenteils geschotterte Fläche als Abstellplatz für Pkw eines Autohauses genutzt.

Die Fläche liegt allerdings im Eigentum der Mingram Stuckateur GmbH (siehe Abschnitt 5.2.8), die derzeit vorsieht, nach Realisierung des Plangebiets „Bruhweg II“ diese Fläche für den eigenen Betrieb als Lagerfläche zu nutzen. Da bei dieser Nutzung höhere Schallemissionen zu erwarten sind als bei der derzeitigen Nutzung als Pkw-Abstellplatz, wird in der vorliegenden Untersuchung die zukünftig maximal geplante Nutzung durch die Mingram Stuckateur GmbH für diese Fläche angesetzt.

Die Betriebszeiten liegen ausschließlich werktags im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Für die geplante Nutzung sind nach Betreiberangaben folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Pkw-Bewegungen auf der Freifläche (Betriebsfahrzeuge)
b) Elektrostaplerverkehr (Beladung Betriebsfahrzeuge)

a) Pkw-Bewegungen auf der Freifläche (Betriebsfahrzeuge)

Gemäß Betreiber werden maximal 12 Fahrzeuge morgens vor deren Fahrt auf die Baustellen mit Arbeitsmaterial beladen. Diese maximal 12 Fahrzeuge fahren abends nach dem Einsatz auf der Baustelle wieder auf den Platz zurück. Insgesamt ergeben sich damit 24 Pkw-Bewegungen auf der Fläche. Bei den Fahrzeugen handelt es sich im Wesentlichen um Kleintransporter. Lkw sind im Fuhrpark nicht vertreten. Die Fahrbahnoberfläche ist geschottert. Es wird daher ein Zuschlag von 2,5 dB gemäß Parkplatzlärmstudie für die Pkw-Fahrbewegungen auf der wassergebundenen Decke (Schotterfläche) angesetzt. Des Weiteren wird ein Taktmaximalpegelzuschlag von 4 dB für vergeben. Die Pkw-Fahrbewegungen werden im schalltechnischen Modell als Parkplatzquelle gemäß Parkplatzlärmstudie modelliert.

b) Elektrostaplerverkehr (Beladung Betriebsfahrzeuge)

Gemäß Angaben des Betreibers wird im Tagzeitraum wird für maximal 2 h pro Tag Material für den Baustelleneinsatz mittels Elektrostapler in die Betriebsfahrzeuge verladen. Die Fahrbahnoberfläche ist geschottert. Es wird daher ein Zuschlag von 2,5 dB gemäß Parkplatzlärmstudie für die Fahrbewegungen auf der wassergebundenen Decke (Schotterfläche) angesetzt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.7 im Anhang ersichtlich.

5.2.5 Karosseriebau Fortomaris (Siemensstraße 32)

Die Firma Karosseriebau Fortomaris in der Siemensstraße 32 befindet sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ von 1990. Die Betriebszeiten liegen ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zwischen 7:30 Uhr und 17:00 Uhr werktags.

Die Kfz-Werkstatt besteht aus 4 Arbeitsräumen, wobei die Hauptwerkstatt den größten Raum darstellt. Daneben gibt es noch einen zweiten, kleineren Werkstattraum, eine Schneide- und Schleifraum und einen Handlackierraum. Der Betrieb verfügt zudem über eine nördliche und eine westliche Freifläche.

Nach Betreiberangaben sind folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch
b) Lkw-Anlieferung von Pkw
c) Pkw-Fahrbewegungen Kunden und Besucher
d) Abluftkamin Lackierraum
e) Geöffnete Hallentore
f) Pkw-Bewegungen auf der Freifläche West

a) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch

Die Abfallmulde steht an der westlichen Gebäudefassade auf der westlichen Freifläche. Es ist von maximal 1 Muldentausch pro Tag auszugehen. Die Fahrbahnoberfläche ist geschottert, wobei bei langsamen Lkw-Fahrbewegungen die Lkw-Motorgeräusche gegenüber den Rollgeräuschen dominieren, so dass hier kein Zuschlag gemäß Parkplatzlärmstudie für die Lkw-Fahrbewegung auf der wassergebundenen Decke (Schotterfläche) angesetzt wird.

b) Lkw-Anlieferung von Pkws

Einmal im Monat liefert ein Lkw 8 Pkw an die Werkstatt an. Der Lkw steht dabei nördlich des Betriebsgeländes auf der Siemensstraße. Die 8 Pkw werden vom Lkw in die Halle bzw. auf Stellplätze im Freien gefahren.

c) Pkw-Fahrbewegungen Kunden und Besucher

Auf der Fläche nördlich der Halle wird ein Kunden- und Besucherverkehr von 10 Pkw am Tag angenommen. Die Pkw-Fahrbewegungen werden gemeinsam mit den Pkw-Fahrbewegungen aus b) im Rechenmodell als Linienquelle modelliert.

d) Abluftrohr Lackierraum

Die Abluft aus dem Lackierraum wird über Dach über ein senkrechtes Abluftrohr mechanisch ins Freie geblasen. Der Schallpegel der Abluftrohröffnung wurde während des Ortstermins messtechnisch erfasst.

e) Geöffnete Hallentore

Die Kfz-Werkstatt besteht aus 4 Arbeitsräumen, wobei die Hauptwerkstatt den größten Raum darstellt. Daneben gibt es noch einen zweiten, kleineren Werkstattraum, eine Schneide- und Schleifraum und einen Handlackierraum. Die beiden Werkstätten und der Schneide- und Schleifraum werden im Sommer über die jeweiligen geöffneten Hallentore in Richtung Plan-gebiet gelüftet und stehen dafür während der gesamten Betriebszeit offen.

Die jeweiligen Halleninnenpegel wurden teils gemessen, teils anhand der Betriebsangaben des Betreibers über die darin stattfindenden schalltechnisch relevanten Arbeitsvorgänge rechnerisch nach VDI 2571 ermittelt (Ansätze siehe Tabelle in Anlage 3.2 im Anhang).

f) Pkw-Bewegungen auf der Freifläche West

Nach Betreiberangaben erfolgen bis zu 6 Pkw-Fahrten bzw. 12 Pkw-Bewegungen pro Tag auf der Freifläche West. Die Fahrbahnoberfläche ist geschottert. Es wird daher ein Zuschlag von 2,5 dB gemäß Parkplatzlärmstudie für die Pkw-Fahrbewegungen auf der wassergebundenen Decke (Schotterfläche) angesetzt. Des Weiteren wird ein Taktmaximalpegelzuschlag von 4 dB für vergeben. Die Pkw-Bewegungen werden im schalltechnischen Modell als Parkplatzquelle gemäß Parkplatzlärmstudie modelliert.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.8 im Anhang ersichtlich.

5.2.6 Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen (Maybachstraße 6)

Der Lagerplatz des Baubetriebshofes sowie der Häckselplatz in der Maybachstraße 6 liegen südlich angrenzend an die Wohnnutzungen in der Siemensstraße 36 und 38, die wiederum unmittelbar südlich des Plangebiets liegen. Sowohl die Wohnnutzungen in der Siemensstraße 36 und 38 als auch der Baubetriebshof und Häckselplatz befinden sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ von 1990 auf einer GE-Fläche, in der die flächenbezogenen Schallleistungspegel für Gewerbegebiete mit 60 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und 45 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum festgeschrieben sind.

Für die Freiflächen des Baubetriebshofes und den Häckselplatz Gerlingen werden demnach flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 von 60 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und 45 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum veranschlagt.

Die nördlich an den Baubetriebshof und den Häckselplatz angrenzenden schutzbedürftigen Wohnnutzungen (Siemensstraße 36 und 38) schränken die Betriebsvorgänge aufgrund der geringeren Abstände zu den Schallquellen bereits stärker ein als die im Plangebiet nördlich der Siemensstraße 36 und 38 vorgesehene Nutzungsausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet.

Die Lage der Schallquelle der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.9 im Anhang ersichtlich.

5.2.7 Lagerplatz ArchaeoBW (Siemensstraße 41)

Der Lagerplatz der ArchaeoBW in der Siemensstraße 41 liegt westlich des Plangebiets in einem ausgewiesenen Industriegebiet des Bebauungsplans „Dieselstraße II“ von 1976.

Derzeit wird der Lagerplatz auch für die Koordination der Ausgrabungen im Bereich des Plangebiets „Bruhweg II“ genutzt. Nach Beendigung der Ausgrabungen im Plangebiet und Inkrafttreten des Plangebiets wird der Lagerplatz nur noch als solcher genutzt werden.

Ausschließlich im Tagzeitraum werktags werden täglich maximal 3 Kleintransporter und 3 Pkw von Hand mit Material für die Ausgrabungsstätten beladen oder entladen. Radladerverkehr oder schalltechnisch relevante Umschlagvorgänge finden daher nicht statt. Die Fahrbewegungen werden im schalltechnischen Modell als Parkplatzquelle gemäß Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Die Lage der Schallquelle der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.10 im Anhang ersichtlich.

5.2.8 Mingram Stuckateur GmbH (Dengelwiesenstraße 4 und 6)

Die Mingram Stuckateur GmbH in der Dengelwiesenstraße 6 befindet sich mit ihrer Betriebsfläche in einem ausgewiesenen Industriegebiet (GI) des Bebauungsplans „Dieselstraße II“ von 1976. Die Betriebszeiten liegen ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) werktags.

Der Betrieb besteht im Wesentlichen aus 2 Lagerhallen (Dengelwiesenstraße 4 und 6) mit jeweils davor befindlichen Freiflächen, die sowohl als Außenlagerplatz als auch als Stellplätze für Betriebsfahrzeuge und Kunden sowie für Umschlagvorgänge genutzt werden.

Nach Betreiberangaben sind folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Lkw-Geräusche bei Anlieferungen
b) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch
c) Pkw-Fahrbewegungen Betriebsfahrzeuge, Kunden und Besucher
d) Elektrostaplerverkehr

a) Lkw-Geräusche bei Anlieferungen

An einem Arbeitstag ist von maximal 5 Lkw-Anlieferungen pro Tag auszugehen, davon max. 1 Sattelauflieger. Die Anlieferung erfolgt auf der Freifläche Süd, wobei die Lkw seitlich auf der Fläche halten und anschließend mittels Elektrostapler und Heckentladung entladen werden (siehe d)).

b) Lkw- und Umschlaggeräusche beim Abfallmuldentausch

Die Abfallmulden (insgesamt ca. 5 Stück) stehen im nordöstlichen Bereich der Freifläche Süd. Nach Betreiberangaben ist von maximal 2 Muldentausch-Vorgängen pro Tag auszugehen.

c) Pkw-Fahrbewegungen Betriebsfahrzeuge und Besucher

Der Betrieb verfügt über eine Freifläche Süd unmittelbar westlich der Lagerhalle in der Dengelwiesenstraße 4 sowie eine Freifläche im Innenhof der beiden Gebäude (Bürogebäude und Lagergebäude) in der Dengelwiesenstraße 6.

An einem Tag werden maximal 12 Betriebsfahrzeuge morgens auf einer der beiden Freiflächen von Hand oder mittels Elektrostapler (siehe d)) beladen und fahren abends nach dem Baustelleneinsatz wieder zurück auf das Betriebsgelände. Des Weiteren ist von maximal 10 Besucher-Pkws am Tag auszugehen. Diese Anzahl schließt auch die Pkws des in der Dengelwiesenstraße 6 ansässigen geologischen Büros mit ein.

Die Verteilung auf die beiden Freiflächen beträgt nach Betreiberangaben ca. 70 % zu 30 % (Freifläche Süd zu Freifläche Innenhof).

d) Elektrostaplerverkehr

Der betriebseigene Elektrostapler wird zur Heckentladung von Lkw bei Anlieferungen, zum Transport in oder aus den Lagerhallen und Lagerbereichen im Freien sowie teilweise zum Beladen der Betriebsfahrzeuge vor dem Baustelleneinsatz genutzt. Die Entladung des 1 Sattelaufliegers nimmt ca. 30-45 min in Anspruch, während die Entladung der 4 kleineren Lkw jeweils ca. 15 min. dauert, so dass der Elektrostapler für Lkw-Entladungen max. 1,75 Stunden pro Tag im Einsatz ist. Für die Beladung der Betriebsfahrzeuge sind nach Betreiberangaben max. 2 Stunden am Tag anzunehmen.

Die Verteilung des Elektrostaplerverkehrs auf die beiden Freiflächen beträgt auch hier ca. 70 % zu 30 % (Freifläche Süd zu Freifläche Innenhof).

Die Lage der Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.11 im Anhang ersichtlich.

5.2.9 Lagerplatz (Dengelwiesenstraße 8)

Der Lagerplatz in der Dengelwiesenstraße 8 befindet sich in einem ausgewiesenen Industriegebiet (GI) des Bebauungsplans „Dieselstraße II“ von 1976 auf einer GI-Fläche.

Für die gewerbliche Lagerplatzfläche in der Dengelwiesenstraße 8 werden typische, flächenbezogene Schallleistungspegel gemäß fachgutachtlicher Praxis von 55 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und 40 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum veranschlagt, da davon ausgegangen wird, dass kein relevanter Nachtbetrieb erfolgt und im Tagzeitraum lediglich schallverursachende Vorgänge „wie in einem eingeschränkten Gewerbegebiet“ erfolgen.

Die Lage der Schallquelle der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.12 im Anhang ersichtlich.

5.2.10 Hotel Dobler Green (Dieselstraße 31)

Das Hotel Dobler Green in der Dieselstraße 31 befindet sich in einem ausgewiesenen Industriegebiet (GI) des Bebauungsplans „Dieselstraße II“ von 1976 auf einer GI-Fläche.

Die Betriebszeiten des Hotels liegen im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) an allen Tagen einschließlich Sonn- und Feiertagen.

Das Hotel hat einen Schwerpunkt für Tagungen und verfügt über entsprechend viele Tagungsräume, wobei jedoch nur 1 Tagungsraum an der Westfassade Richtung Plangebiet hin angeordnet ist. Der Gästeeingang mit einigen Sitzgelegenheiten und Tischen im Außenbereich sowie einem Raucherbereich befindet sich an der Ostseite des Hotels abgeschirmt vom Plangebiet und wirkt daher schalltechnisch nicht relevant auf das Plangebiet ein. Die Zufahrten zu den Hotelparkplätzen (Parkplatz im Freien und Tiefgarage) sowie der Lieferverkehr erfolgen von der Dengelwiesenstraße aus unmittelbar angrenzend zum Plangebiet.

Nach Betreiberangaben sind folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Geöffnete Fenster Tagungsraum Südwest
b) Geöffnete Fenster Hotelbar
c) Personenaufenthalt auf den westlichen Dachterrassen
d) Ventilatorenbetrieb Kühlraum
e) Abluftkamin auf dem Dach
f) Pkw-Stellplatzbewegungen auf der Freifläche
g) Pkw-Geräusche Tiefgarage
h) Lkw- und Umschlaggeräusche bei Anlieferungen

a) Geöffnete Fenster Tagungsraum Südwest

Im 3. Obergeschoss befindet sich im Südwesten des Hotels ein Tagungsraum, dessen Fenster im Sommer zur Raumlüftung geöffnet sind. Die Fensterfassade des Tagungsraumes wurde daher als vertikale Flächenquelle im Modell berücksichtigt. Eine nächtliche Nutzung des Tagungsraumes ist nach Betreiberangaben nicht anzunehmen. Schallemissionen aus dem Tagungsraum ergeben sich ausschließlich aus dem Sprechen von Personen.

b) Geöffnete Fenster Hotelbar

Die Hotelbar verfügt über Fenster, die nach Westen in Richtung Plangebiet weisen. Im Sommer sind Teile der Fenster zur Raumlüftung geöffnet. An den Abenden finden in der Hotelbar manchmal Musikdarbietungen (z. B. Spielen auf dem Konzertflügel, kleine Live-Bands) statt. Ansonsten ist tagsüber ein Radio an.

Ab 22:00 Uhr werden die Fenster nach Betreiberangaben schon aus Schallschutzgründen gegenüber den eigenen Gästezimmern geschlossen.

c) Personenaufenthalt auf den westlichen Dachterrassen

Im 2. Obergeschoss befinden sich insgesamt 3 Dachterrassen, wobei die nordwestliche und die südwestliche Dachterrasse neben dem Plangebiet liegen. Die östlich gelegene Dachterrasse ist bereits ca. 65 m vom Plangebiet entfernt und zudem durch das 3. OG des Hotels vollständig vom Plangebiet abgeschirmt, so dass dieses schalltechnisch im Plangebiet nicht relevant ist. Die Dachterrassen dienen im Wesentlichen als Aufenthaltsbereich während Tagungspausen oder als Raucherbereiche, so dass Geräuschentwicklungen durch die Gespräche von Personen die maßgebliche Quelle darstellen.

d) Ventilatorenbetrieb Kühlraum

Für den Kühlraum des Hotels werden 2 baugleiche Ventilatoren betrieben, die auf Bodenniveau unterhalb des südlichen Fensters der Hotelbar angeordnet sind. Die Bestimmung der Schallemissionen erfolgte während des Ortstermins durch messtechnische Erfassung des Betriebs eines Ventilators. Für den Rechenansatz wurde die Schallleistung tags und nachts doppelt angesetzt, so dass ein durchgehender Betrieb von 2 Ventilatoren angenommen wurde.

e) Abluftkamin auf dem Dach

Auf dem Dach befindet sich neben dem technischen Aufbau des Fahrstuhls ein Abluftkamin, dessen Schallleistung während des Ortstermins messtechnisch bestimmt wurde.

f) Pkw-Stellplatzbewegungen auf der Freifläche

Im südwestlichen Bereich der Hotelbetriebsfläche befindet sich ein Parkplatz mit ca. 20 Stellplätzen, die tags und nachts von Hotelgästen uneingeschränkt genutzt werden können.

Anhand von Erfahrungswerten werden 0,25 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für den Tag- und den Nachtzeitraum angesetzt. Die Schallquelle wird im Rechenmodell als P+R-Parkplatzfläche nach Parkplatzlärmstudie inkl. Taktmaximalpegel modelliert.

g) Pkw-Geräusche Tiefgarage

Die Hoteltiefgarage verfügt nach Betreiberaussagen über ca. 50 Stellplätze und wird an der südwestlichen Gebäudeecke des Hotels über eine Rampe von der Dengelwiesenstraße aus erschlossen. Anhand von Erfahrungswerten werden 0,25 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für den Tag- und den Nachtzeitraum angesetzt.

h) Lkw- und Umschlaggeräusche bei Anlieferungen

Gemäß Betreiberangaben erfolgen über die Dengelwiesenstraße im Bereich der Tiefgaragen-einfahrt maximal 2 Lkw-Anlieferungen am Tag (Frühstück, Getränke und Wäsche), wobei die Wäscheanlieferung als einzige Anlieferart selten auch vor 6:00 Uhr morgens im Nachtzeitraum erfolgen kann. Die Wäscheanlieferung stellt aufgrund der eingesetzten Rollcontainer den lautesten Anliefervorgang dar, während die anderen Anlieferungen (Frühstück und Getränke) von Hand ins Gebäude getragen werden. Daher werden für den Regelbetrieb tagsüber 2 Anlieferungen in der Ruhezeit angesetzt. Für die im Rahmen von seltenen Ereignissen nach TA Lärm erfolgende Wäscheanlieferung wurden Variantenberechnungen durchgeführt, die aufgrund der großen Abstände zu den geplanten Wohnnutzungen im Plangebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ergeben. Auf eine detaillierte Darstellung der seltenen Ereignisse wird daher im Weiteren verzichtet. Die anliefernden Lkw halten dafür auf der Dengelwiesenstraße.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.13 im Anhang ersichtlich.

5.2.11 Restaurant In Due (Dieselstraße 31)

Das Restaurant In Due in der Dieselstraße 31 befindet sich im EG des Hotels Dobler Green im Nordwestteil des Hotels und liegt in einem ausgewiesenen Industriegebiet (GI) des Bebauungsplans „Dieselstraße II“ von 1976 auf einer GI-Fläche.

Die Öffnungszeiten liegen maximal von 17:30 Uhr bis 23:00 Uhr an allen Tagen ausschließlich Dienstag (Ruhetag). Der Küchenbetrieb findet von 16:30 Uhr bis 22:00 Uhr statt. In dieser Zeit ist auch die Dunstabzugshaube in Betrieb.

Nach Betreiberangaben sind folgende Vorgänge und Anlagen schalltechnisch relevant:

a) Außenbewirtungsbereich
b) Küchenabluft über Dach
c) Geöffnete Fenster Nordfassade
d) Lkw- und Umschlaggeräusche bei Anlieferungen
e) Personenaufenthalt im Raucherbereich

a) Außenbewirtungsbereich

An der Nordfassade des Hotelgebäudes sowie auf einer kleineren Fläche östlich des Restauranteingangs (an der Nordostfassade des Gebäudes) befindet sich der Außenbewirtungsbereich des Restaurants mit insgesamt max. 48 Sitzplätzen, der während der Öffnungszeiten von 17:30 Uhr bis 23:00 Uhr genutzt werden kann.

Tagsüber wird überschätzend von einer dauernden Vollbesetzung der Tische ausgegangen. Nach 22:00 Uhr sind nach Betreiberangaben max. 1-2 Tische noch besetzt, so dass für die Berechnungen nachts max. 8 Personen (2 4er-Tische) angenommen werden.

b) Küchenabluft über Dach

Die Küchenabluft wird über Dach des Gebäudes im Bereich der nordwestlichen Dachterrasse über ein Abluftrohr ins Freie geführt. Die Schallleistung der Abluftöffnung wurde während des Ortstermins messtechnisch bestimmt. Die Küchenabluft ist insgesamt max. 5,5 Stunden am Tag von 16:30 Uhr bis 22:00 Uhr in Betrieb.

c) Geöffnete Fenster Nordfassade

Das Restaurant öffnet in den wärmeren Monaten 2 Fensterflügel an der Nordfassade im Bereich des Außenbewirtungsbereichs, damit die Musikbeschallung (Radio), die im Restaurantinnenraum während der gesamten Öffnungszeiten erfolgt, auch im Außenbereich gehört werden kann. Während des Ortstermins wurde der Innenpegel des Restaurantinnenraums bei laufendem Radio mit typischer Lautstärke messtechnisch bestimmt.

Der Innenraum verfügt über max. 120 Sitzplätze, die überschätzend für die gesamte Öffnungszeit im Tagzeitraum als Vollbesetzung angesetzt wurden. Nach 22:00 Uhr sind nach Betreiberangaben nur noch vereinzelte Tische besetzt, so dass für die Berechnungen nachts max. 12 Personen (ca. 3 4er-Tische) angenommen werden. Schalltechnisch sind die beiden geöffneten Fenster an der Nordfassade maßgeblich.

d) Lkw- und Umschlaggeräusche bei Anlieferungen

Gemäß Betreiberangaben erfolgen die Lkw-Anlieferungen über die Dieselstraße und die Eingangstüre des Restaurants an der Nordostfassade des Gebäudes. Die Anlieferungen finden ausschließlich zu den Betriebszeiten und im Tagzeitraum statt.

Es ist mit max. 1 Lkw-Anlieferung pro Tag zu rechnen. Bei der Getränkeanlieferung werden auf der Fläche zwischen Lkw auf der Dieselstraße und der Eingangstüre Rollwagen zum Transport (max. 3 Rollwagenfuhren je Anlieferung) verwendet, die anderen Anlieferungen werden von Hand ins Restaurant getragen.

Die Lage der einzelnen Schallquellen der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.14 im Anhang ersichtlich.

5.2.12 Lagerplatz (Dieselstraße 32)

Der Lagerplatz in der Dieselstraße 32 befindet sich in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans „Aischbach I“ von 2016.

Unmittelbar südöstlich des Lagerplatzes befinden sich in der Dieselstraße 28-32 Wohnnutzungen im Bebauungsplan „Aischbach I“ mit Ausweisung als GE.

Diese schutzbedürftigen Nutzungen schränken die Betriebsvorgänge auf dem Lagerplatz aufgrund des geringeren Abstands bereits stärker ein als die im Plangebiet angrenzende vorgesehene Nutzungsausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet.

Für die gewerbliche Lagerplatzfläche in der Dieselstraße 32 werden demnach typische, flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 von 60 dB(A) pro m^2 im Tagzeitraum und, aufgrund der Beschränkung durch die vorhandenen Wohnnutzungen, 49 dB(A) pro m^2 im Nachtzeitraum veranschlagt. Damit werden im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete von 50 dB(A) nachts an den schutzbedürftigen Räumen der Wohnnutzungen in der Dieselstraße 28-32 gerade eingehalten.

Die Lage der Schallquelle der beschriebenen Nutzung ist in Anlage 3.15 im Anhang ersichtlich.

6 Ermittlung der Schallimmissionen

Aus den in Kapitel 5 dargestellten Schallemissionen werden die Schallimmissionen im Plangebiet mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Datakustik (Gilching) Version 2025 MR 1 berechnet. Die Berechnung der Schallimmissionen aus den gewerblichen Quellen erfolgt gemäß DIN 9613-2, die Berechnung der Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr erfolgt gemäß RLS-19.

Grundlage der Berechnungen bildet ein digitales Modell, das – soweit schalltechnisch bedeutsam – Gebäudehüllen, Abstände und das Höhenprofil realitätsnah erfasst.

Im Einzelnen werden aus den abgestrahlten Schallleistungen der Quellen über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung des Geländes, der Geometrie, der Luftabsorption, der Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Höhe der Quellen und der Immissionsorte über dem Gelände die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Beurteilungspegel unter Annahme einer mittleren Mitwindwetterlage berechnet.

Die Schallemissionen aus dem Straßenverkehr sind gemäß RLS-19 durch den längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA'}$ gekennzeichnet. Die Quellenhöhe ist in 0,5 m über der Fahrbahn festgelegt. Der Beurteilungspegel L_r berechnet sich als energetische Summe über die Schalleinträge aller Fahrstreifenteilstücke, wobei bei der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort eine Pegelminderung aufgrund verschiedener Dämpfungen (Abstand, Luftdämpfung, Bodendämpfung und Abschirmung) erfolgt.

Gemäß DIN 9613-2 wird der Teilbeurteilungspegel am Immissionsort nach folgender Gleichung berechnet:

$$L = L_W + D_C - A - C_{met}$$

mit dem Dämpfungsterm $A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$

Die Glieder bedeuten:

L	Schalldruckpegel einer einzelnen Schallquelle
L_W	Schallleistungspegel (bzw. Schallleistungsbeurteilungspegel)
D_C	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (früher Abstandsmaß)
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2

Die meteorologische Korrektur C_{met} wird in konservativer Herangehensweise vernachlässigt (Standardmitwindlage), was zu einer tendenziellen Überschätzung der Immissionen führt. Es werden bis zu 3 Reflexionen berücksichtigt.

Es wurde eine Bodendämpfung über den Bodenfaktor von G=0,25 angesetzt (Bodenfaktor G=0 gemäß /6/ für schallharten Untergrund, G=1 für jede andere Bodenoberfläche, die für Pflanzenwachstum geeignet ist). Eine Dämpfung durch möglichen Pflanzenbewuchs wurde nicht veranschlagt.

Der resultierende Schallimmissionspegel an einem Immissionsort ergibt sich aus der Überlagerung der Beiträge aus allen Einzelschallquellen. Flächen- oder Linienquellen werden bei der Berechnung in Teilflächen bzw. Teilabschnitte zerlegt. Hierbei wird die Zerlegung mit geringer werdender Entfernung zwischen Schallquelle und Aufpunkt verfeinert.

Qualität der Prognose

Die Ermittlung der abgestrahlten Schallleistungen wurde ebenso entsprechend der Normung vorgenommen wie die rechnerische Ermittlung der Immissionsbeiträge. In Anbetracht verschiedener konservativer Ansätze ist von einer tendenziellen Überschätzung der Schallimmissionen auszugehen, da:

Gewerbelärm:

- keine meteorologische Korrektur angesetzt wurde (Annahme einer ständigen Mitwindsituation zu jedem Immissionsort)
- keine Dämpfung durch möglichen Pflanzenbewuchs veranschlagt wurde,
- eine geringe Bodendämpfung (Bodenfaktor G=0,25) angesetzt wurde,
- in der Regel die maximale Einsatz- bzw. Betriebszeit der Maschinen, Aggregate und Ereignisse veranschlagt wurde,
- die Gleichzeitigkeit der beschriebenen schallverursachenden Vorgänge an einem Tag angesetzt wurde. Dies stellt in der Regel einen konservativ überschätzenden Ansatz dar, da zumindest ein Teil der verschiedenen schallverursachenden Vorgänge i. d. R. nicht am selben Tag oder nicht der gesamten angesetzten Dauer stattfinden.

Straßenverkehrslärm:

- die Verkehrsprognose für das Jahr 2035 mit einer jährlichen Zuwachsrate von 1 % in der Regel einen überschätzenden Ansatz darstellt,
- die Berechnung des Straßenverkehrslärms gemäß RLS-19 stets für leichten Wind (mit ca. 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort (= ständige leichte Mitwindsituation) und/oder Temperaturinversion erfolgt, die beide die Schallausbreitung fördern,

In der Praxis kann damit in der Regel mit geringeren Schallimmissionen gerechnet werden.

7 Schallimmissionen

7.1 Straßenverkehr

In den Anlagen 2.4 und 2.5 im Anhang sind die Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr für den Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft bei Berechnung mit freier Schallausbreitung im Plangebiet (d. h. ohne Berücksichtigung abschirmender Gebäude im Plangebiet) für die maßgeblich betroffene Geschosshöhe in einer Höhe von 8,5 m über Grund (entspricht etwa der Höhe des 2.OG) dargestellt.

Bei der Planung von schutzbedürftigen Räumen im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 anzustreben.

Die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum, diejenigen für urbane Gebiete von 60 dB(A) im Tag- und 50 dB(A) im Nachtzeitraum sowie diejenigen für Gewerbegebiete von 65 dB(A) im Tag- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet an den maßgeblichen Baugrenzen maximal um bis zu 12 dB(A) im Tagzeitraum und um bis zu 14 dB(A) Nachtzeitraum überschritten.

Auch die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) im Tag- und 49 dB(A) im Nachtzeitraum, diejenigen für urbane Gebiete von 64 dB(A) im Tag- und 54 dB(A) im Nachtzeitraum sowie diejenigen für Gewerbegebiete von 69 dB(A) im Tag- und 59 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet an den maßgeblichen Baugrenzen maximal um bis zu 8 dB(A) im Tagzeitraum und um bis zu 10 dB(A) Nachtzeitraum überschritten.

Es werden somit Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Mögliche Schallschutzmaßnahmen werden in Kapitel 8 diskutiert.

7.2 Gewerbe

7.2.1 Schalleinwirkungen von gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebiets im Plangebiet

In der folgenden Tabelle 5 sind die gewerblichen Schallimmissionen von den Gewerbebetrieben außerhalb des Plangebiets im Tag- und Nachtzeitraum an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet sowie die maßgeblichen bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets aufgeführt.

Auf den Flächen mit Ausweisungen als eingeschränktes Gewerbegebiet sind Wohnungen unzulässig. Im Nachtzeitraum besteht auf den vorgesehenen GEe-Flächen im Vergleich zum Tagzeitraum daher keine erhöhte Schutzbedürftigkeit.

Die Beurteilungspegel basieren auf den in Kapitel 5 veranschlagten Schallemissionen für Gewerbebetriebe oder Gewerbeflächen und werden den Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 3.1 im Anhang hervor.

Tabelle 6: Beurteilungspegel der gewerblichen Schalleinwirkungen

Immissionsort (IO) / Nummer / Bezeichnung	Beurteilungs-pegel tags / nachts dB(A)	OW[1]/ IRW[2] tags / nachts dB(A)	Unterschreitung OW[1]/ IRW[2] tags / nachts dB(A)
IO 01: GEe Baufeld Nord	58 / 42	65 / 65	7 / 23
IO 02: GEe Baufeld Süd - Nord	54 / 46	65 / 65	11 / 19
IO 03: GEe Baufeld Süd - Mitte	56 / 38	65 / 65	9 / 27
IO 04: GEe Baufeld Süd - Süd	55 / 33	65 / 65	10 / 32
IO 05: MU Baufeld Ost	51 / 33	63 / 45	12 / 12
IO 06: MU Baufeld Mitte	60 / 32	63 / 45	3 / 13
IO 07: MU Baufeld West	57 / 33	63 / 45	6 / 12
IO 08: WA Baufeld Nord1	52 / 38	55 / 40	3 / 2
IO 09: WA Baufeld Nord2	51 / 37	55 / 40	4 / 3
IO 10: WA Baufeld Mitte1	51 / 37	55 / 40	4 / 3
IO 11: WA Baufeld Mitte2	50 / 36	55 / 40	5 / 4
IO 12: WA Baufeld Süd1	50 / 36	55 / 40	5 / 4
IO 13: WA Baufeld Süd2	51 / 34	55 / 40	4 / 6
IO 14: Dieselstraße 32 (bestehende schutzbedürftige Wohnnutzung)	61 / 50	65 / 50	4 / 0

[1] OW - Orientierungswert der DIN18005, Beiblatt 1

[2] IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm

[3] Keine Wohnnutzung im GEe zulässig /23/, sodass nachts im Vergleich zu tags keine erhöhte Schutzbedürftigkeit vorliegt.

Immissionsschutzfachliche Bewertung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den maßgeblich betroffenen geplanten schutzbedürftigen Nutzungen um mindestens 2 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum unterschritten.

Spitzenpegel

Gemäß TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) tags bzw. 20 dB(A) nachts überschreiten.

Spitzenpegel können sich im Tag- und Nachtzeitraum beispielsweise durch Entspannungsgeräusche des Bremsluftsystems bei Lkw [L_{WA} = 108 dB(A) gemäß /18/], bei der Verladung von Rollcontainern [L_{WA} = 112 dB(A) gemäß /18/] oder beim Tausch von Abfallmulden [L_{WA} = 109 dB(A) gemäß /20/] ergeben:

- Lkw-Verkehr: erfolgt tags in allen Betrieben außer bei den Lagerplätzen in der Siemensstraße 30 und in der Siemensstraße 41 (ArchaeoBW), nachts (seltene Ereignisse) beim Hotel Dobler Green
- Verladung von Rollcontainern: erfolgt tags bei Stempel Facrtory.de GmbH, Hotel Dobler Green und Restaurant In Due, nachts (seltene Ereignisse) beim Hotel Dobler Green
- Tausch Abfallmulden: erfolgt ausschließlich tags bei Stempel Facrtory.de GmbH, Mietwerkstatt, Karosseriebau Fortomaris und Mingram Stuckateur GmbH

Die Spitzenpegel werden aufgrund der vorhandenen Abstände an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zu jeder Tageszeit sicher eingehalten. Im Tagzeitraum beträgt die prognostizierte Unterschreitung des Immissionsrichtwertes für Geräuschspitzen mindestens 16 dB(A), in der lautesten Nachtstunde (seltene Ereignisse) mindestens 2 dB(A).

7.2.2 Schalleinwirkungen von geplanten gewerblichen Nutzungen im Plangebiet in der Nachbarschaft

Im Plangebiet ist die Ansiedlung von Gewerbe insbesondere auf den geplanten GEe-Flächen (eingeschränktes Gewerbegebiet) im Osten des Plangebiets sowie auf den geplanten MU-Flächen (Urbanes Gebiet) im Süden des Plangebiets vorgesehen. Auch auf den WA-Flächen (Allgemeines Wohngebiet) sind u.a. nicht störende Handwerksbetriebe sowie der Versorgung des Gebiets dienende Läden oder Gaststätten zulässig. Die im Plangebiet vorgesehenen gewerblichen Nutzungen umfassen daher Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, sodass grundsätzlich von einem mit der Wohnnutzung verträglichen Betrieb der anzusiedelnden Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe auszugehen ist.

Geplante gewerbliche Nutzungen im Plangebiet sind grundsätzlich so auszuführen und zu betreiben, dass die aus deren jeweiligen Betrieb resultierenden Beurteilungs- und Spitzenpegel durch geeignete organisatorische (z. B. Beschränkung der Öffnungs- oder Anlieferzeiten) oder bauliche Maßnahmen (z. B. aktive Schallschutzmaßnahmen) an den maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 im Tag- und Nachtzeitraum einhalten.

Die Planung ist aus schalltechnischer Sicht am Standort grundsätzlich realisierbar.

Im Bebauungsplan sind somit allein zum Schutz vor gewerblichen Schalleinwirkungen keine Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Allerdings können sich Schallschutzanforderungen auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen (Straßenverkehr und Gewerbe) ergeben.

7.3 Gesamtschallimmissionen

In den Anlagen 4.1 und 4.2 im Anhang sind die Gesamtschallimmissionen aus dem Straßenverkehr und der gewerblichen Nutzungen für den Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft bei Berechnung mit freier Schallausbreitung im Plangebiet (d. h. ohne Berücksichtigung abschirmender Gebäude im Plangebiet) für die maßgeblich betroffene Geschosshöhe in einer Höhe von 8,5 m über Grund (entspricht etwa der Höhe des 2.OG) dargestellt.

Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) werden in den Baufeldern des Plangebiets im Tagzeitraum mit bis zu 67 dB(A) und im Nachtzeitraum mit bis zu 59 dB(A) ermittelt.

Gesundheitsgefährdende Pegel von über 70 dB(A) im Tagzeitraum und über 60 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet in den überbaubaren Flächen somit nicht überschritten, sodass keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich werden. Der im Plangebiet erforderliche Schallschutz ist jedoch auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen zu bemessen (siehe Ausführungen in Kapitel 8).

8 Diskussion und Vorschlag von Schallschutzmaßnahmen

8.1 Straßenverkehr

Aufgrund der Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr werden im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich kommen folgende Maßnahmen zum Schallschutz in Betracht:

1. Räumliche Trennung zwischen Schallquellen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen (Trennungsgrundsatz)
2. Aktiver Schallschutz (wie beispielsweise Lärmschutzwälle oder -wände)
3. Passiver Schallschutz (bspw. Schallschutzfenster)

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, welche Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall angemessen sind.

Der Trennungsgrundsatz würde im Plangebiet die räumliche Trennung zwischen den maßgeblichen Schallquellen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen verlangen. Jedoch ist es im Plangebiet nicht möglich, innerhalb der Baufenster durch das bloße Abrücken von der Straße die schalltechnischen Orientierungswerte ohne weitere Maßnahmen einzuhalten. Die Einhaltung des Trennungsgrundsatzes würde somit den Zielen der städtebaulichen Entwicklung und dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden widersprechen.

Gemäß BImSchG sind aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Schallschutzwälle oder -wände passiven Maßnahmen wie Schallschutzfenstern grundsätzlich vorzuziehen. Generell sollten Abschirmungen so nahe wie möglich an der Schallquelle errichtet werden, um die Abmessungen der Lärmschutzwände in Höhe und Länge bei gleicher Wirksamkeit klein zu halten. Ein effektiv abschirmendes Lärmschutzbauwerk sollte deshalb möglichst nahe entlang der maßgeblichen Schallquelle verlaufen und neben der erforderlichen Höhe auch über eine entsprechende Länge verfügen. Aktive Schallschutzmaßnahmen (wie bspw. eine Lärmschutzwand unmittelbar entlang der Verkehrswege) sind im vorliegenden Fall jedoch nicht sachgerecht, da insbesondere in den oberen Stockwerken keine effiziente Schallabschirmung erreicht werden kann, da aus den oberen auch bei sehr hohen Schallschutzbauwerken weiterhin eine direkte Sichtverbindung zu den Verkehrswegen bestehen wird. Bei direkten Sichtverbindungen kann sich auch der Schall entsprechend frei ausbreiten. Auch mit sehr hohen Schallschutzbauwerken wird damit keine effektive Schallabschirmung erreicht.

Es wird daher als sachgerecht erachtet, den Schutz vor Straßenverkehrslärm insbesondere durch passive Schallschutzmaßnahmen zu erreichen.

Die im Plangebiet erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sind auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) zu bemessen (siehe folgende Ausführungen zum vorgeschlagenen Schallschutzkonzept in Kapitel 8.2).

8.2 Gesamtschallimmissionen (Straßenverkehr und Gewerbe) und Schallschutzkonzeption

Wie in Kapitel 7.3 beschrieben, werden gesundheitsgefährdende Pegel von über 70 dB(A) im Tagzeitraum und über 60 dB(A) im Nachtzeitraum im Plangebiet in den überbaubaren Flächen nicht überschritten, sodass keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich werden. Der im Plangebiet erforderliche Schallschutz ist jedoch auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen zu bemessen.

Im vorliegenden Fall wird ein Lösungsansatz verfolgt, der zur Bewältigung des Lärmkonflikts vorrangig auf die Sicherstellung verträglicher Innenschallpegel – anstelle von Außenlärmpegeln – abstellt. Angesichts der maßgeblichen Lärmart (Straßenverkehrslärm) erscheint dieses Vorgehen sachgerecht und angemessen. Durch die Festlegung der maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich gemäß DIN 4109-1: 2018-01 verbindliche Vorgaben an die Luftschalldämmung der Außenbauteile. Diese dienen dem Ziel, in schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Innenschallpegel sicherzustellen und sie wirksam vor Straßenverkehrslärm zu schützen (siehe Ausführungen in Kapitel 8.2.1).

Für den Nachtzeitraum sind in den Schlafräumen Lüftungseinrichtungen vorgesehen, die eine vom Öffnen der Fenster unabhängige Frischluftzufuhr sicherstellen (siehe Ausführungen in Kapitel 8.2.2).

Außenwohnbereiche sind schutzbedürftig, weisen jedoch im Vergleich zu schutzbedürftigen Räumen innerhalb von Gebäuden einen grundsätzlich geringeren Schutzanspruch auf. Zum Schutz vor Außenlärm sollten Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen o.ä.) von im Plangebiet vorgesehenen Wohnnutzungen Schallimmissionen von höchstens 64 dB(A) im Tagzeitraum ausgesetzt sein. Im Nachtzeitraum ist keine schutzbedürftige Nutzung anzunehmen. An Außenwohnbereichen mit Schallimmissionen von über 64 dB(A) werden entsprechend Schallschutzmaßnahmen vorgesehen, sofern die betroffene Wohnung nicht über einen nutzbaren Außenwohnbereich an einer lärmabgewandten Fassade verfügt (siehe Ausführungen in Kapitel 8.2.3).

Durch die Umsetzung des vorgeschlagenen Schallschutzkonzepts wird gewährleistet, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet aus schalltechnischer Sicht erfüllt sind.

8.2.1 Passiver Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109

Schutzbedürftige Räume sind ausreichend gegen Außenlärm zu schützen. Der erforderliche passive Schallschutz (erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm) ist gemäß § 3 Abs. 1 und § 14 Abs. 1 Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) sowie gemäß Ziffer A 5 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB – Baden-Württemberg nach DIN 4109-1:2018-01 zu bemessen. Der Nachweis ist im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens zu erbringen und richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks.

Das Plangebiet ist Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr sowie gewerblichen Schalleinwirkungen ausgesetzt. Die Orientierungs- und Grenzwerte werden im Plangebiet – mit Ausnahme entlang des westlichen Bereichs der Siemensstraße – im Nachtzeitraum stärker als im Tagzeitraum überschritten (siehe Anlagen 4.1 und 4.2 im Anhang). Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen im Tag- und Nachtzeitraum ermittelt. Bei der Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 sind den Beurteilungspegeln im Tagzeitraum rechnerisch 3 dB(A) hinzu zu addieren. Im Nachtzeitraum ergibt sich der maßgeblicher Außenlärmpegel aus einem 10 dB(A) erhöhten nächtlichen Beurteilungspegel zzgl. 3 dB(A).

In den Anlagen 5.1 und 5.2 im Anhang sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01, flächenhaft bei Berechnung mit freier Schallausbreitung im Plangebiet für die maßgeblich betroffene Geschosshöhe in einer Höhe von 8,5 m über Grund (entspricht etwa der Höhe des 2. OG) über Grund für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel im Nachtzeitraum gelten dabei für Schlafräume.

Die Berechnung erfolgte ohne Schallabschirmung durch vorgelagerte Bebauung.

Die Luftschalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ist zum Schutz vor Außenlärm in Abhängigkeit der Raumart gemäß Ziff. 7 DIN 4109-1:2018-01 zu bemessen. Der Nachweis ist mit dem Bauantrag zu erbringen und richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks.

Hinweis: Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln bis 65 dB(A) werden die Anforderungen an die Schalldämmung der DIN 4109-1 in der Regel bereits aufgrund der Bestimmungen in anderen Vorschriften, wie beispielsweise des Gebäudeenergiegesetzes erfüllt. Ausnahmen können sich lediglich bei Fassaden mit einem sehr hohen Fensterflächenanteil ergeben.

8.2.2 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume im Nachtzeitraum

In Schlafräumen ist eine ausreichende Frischluftzufuhr unter anderem aus Gründen der Hygiene und der Begrenzung der Luftfeuchte sicherzustellen. Im Tagzeitraum wird gemäß VDI 2719 davon ausgegangen, dass eine Stoßlüftung durch ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster (in Abhängigkeit des Außenschallpegels) zugemutet werden kann.

Im Nachtzeitraum sollten dagegen Schlafräume über eine ausreichende, vom Handeln der Bewohner unabhängige, Frischluftzufuhr verfügen. Gemäß VDI 2719 sollte im Schlafraum ein Innenschallpegel (Mittelungspegel) von 30 dB(A) nicht überschritten werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Außenschallpegel bei gekipptem Fenster um ca. 15 dB(A) gemindert werden kann.

Demnach wird bei Schlafräumen ab einem nächtlichen Außenschallpegel von über 45 dB(A) eine schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig, sofern im Schlafraum keine Lüftungsmöglichkeit über eine lärmabgewandte Fassade (mit Schallimmissionen von ≤ 45 dB(A) im Nachtzeitraum) besteht.

Im vorliegenden Fall sind für Schlafräume im gesamten Plangebiet geeignete Lüftungseinrichtungen (wie bspw. Außendurchlasselemente / passive Druckdifferenzlüfter) vorzusehen, die den erforderlichen Mindestraumluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen, sofern der Schlafraum nicht über eine Lüftungsmöglichkeit über eine lärmabgewandte Fassade – mit nächtlichen Schallimmissionen ≤ 45 dB(A) – verfügt (Darstellung der nächtlichen Gesamtschallimmissionen siehe Anlage 4.2 im Anhang). Dabei müssen die Anforderungen der Schalldämmung gemäß DIN 4109-1:2018-01 weiterhin erfüllt werden.

8.2.3 Schallschutz für Außenwohnbereiche

Zum Schutz vor Lärm sollen Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen o.ä.) von im Plangebiet vorgesehenen Wohnnutzungen einem Beurteilungspegel von höchstens 64 dB(A) im Tagzeitraum ausgesetzt sein. Im Nachtzeitraum ist keine schutzbedürftige Nutzung anzunehmen. Dies stellt lediglich eine Mindestanforderung dar, die sich aus den Anforderungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) ableiten lässt. Gemäß 16. BImSchV ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen sicherzustellen, dass die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung nicht überschritten werden. Für Gebiete mit allgemein zulässiger Wohnnutzung definieren die Immissionsgrenzwerte für Kern-, Dorf-, Misch- und urbane Gebiete von 64 dB(A) im Tagzeitraum dabei eine obere Schwelle der Zumutbarkeit. Damit ist sichergestellt, dass gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Um für geplante Außenwohnbereiche eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten, soll im Tagzeitraum daher ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) nicht überschritten werden. Bei höheren Beurteilungspegeln werden bauliche Schallschutzmaßnahmen (z. B. verglaste Vorbauten, Loggien, erhöhte Brüstungen, Wintergärten, Schiebeläden oder andere geeignete Maßnahmen) erforderlich.

Im vorliegenden Fall sollen entsprechend für Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen o.ä.) an Gebäudefassaden mit in den Anlage 4.1 im Anhang dargestellten Gesamtschallimmissionen (Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr und aus der gewerblichen Nutzung) von über 64 dB(A) im Tagzeitraum bauliche Schallschutzmaßnahmen (wie bspw. die Errichtung vollflächig geschlossener Balkonbrüstungen mit einem aufgesetzten Glasgeländer) vorgenommen werden, sofern die betroffene Wohnung nicht über einen nutzbaren Außenwohnbereich an einer lärmabgewandten Fassade – mit Beurteilungspegeln ≤ 64 dB(A) – verfügt.

9 Vorschlag textlicher Festsetzungen

Folgende Textpassagen sollen im Textteil zum Bebauungsplan festgesetzt werden *(Vorschlag in kursiver Schrift).*

1. *Erforderlicher passiver Schallschutz gemäß DIN 4109-1:2018-01: Maßgebliche Außenlärmpegel (Gesamtschallimmissionen)*

Die Luftschalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume (passiver Schallschutz) ist gemäß ist gemäß Abschnitt 7 DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit der maßgeblichen Außenlärmpegel und der Raumart auszuführen. Der (rechnerische) Nachweis zur hinreichenden Luftschalldämmung der Außenbauteile ist im Rahmen des baurechtlichen Zulassungsverfahrens zu erbringen und richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks.

In Anlage 5.1 im Anhang der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Ingenieurbüro Dr.-Ing. Frank Dröscher) sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1: 2018-01 für schutzbedürftige Räume im Tagzeitraum dargestellt. Für Schlafräume sind die in Anlage 5.2 im Anhang der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan dargestellten Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 maßgeblich.

Anmerkung: Die DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen) ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Einsichtnahme bereitzuhalten.

2. *Lüftungseinrichtungen für Schlafräume (Gesamtschallimmissionen)*

An Schlafräumen mit Gesamtschallimmissionen (Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr und aus der gewerblichen Nutzung) von über 45 dB(A) im Nachtzeitraum sind geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (wie bspw. Außendurchlasselemente/passive Druckdifferenzlüfter) zu installieren, die den erforderlichen Mindestraumluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen, sofern der schutzbedürftige Raum nicht über eine Lüftungsmöglichkeit über eine lärmabgewandte Fassade – mit nächtlichen Gesamtschallimmissionen ≤ 45 dB(A) – verfügt.

In Anlage 4.2 im Anhang der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Ingenieurbüro Dr.-Ing. Frank Dröscher) sind die nächtlichen Gesamtschallimmissionen aus dem Straßenverkehr und den gewerblichen Nutzungen dargestellt.

3. *Schallschutzmaßnahmen für Außenwohnbereiche (Gesamtschallimmissionen)*

Zum Schallschutz sind an Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen o.ä.) mit Gesamtschallimmissionen (Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr und aus der gewerblichen Nutzung) von über 64 dB(A) im Tagzeitraum bauliche Schallschutzmaßnahmen z. B. verglaste Vorbauten, Loggien, erhöhte Brüstungen, Wintergärten, Schiebeläden oder andere geeignete Maßnahmen) vorzusehen, sofern die betroffene Wohnung nicht über einen nutzbaren Außenwohnbereich an einer lärmabgewandten Fassade – mit Gesamtschallimmissionen ≤ 64 dB(A) – verfügt.

In Anlage 4.1 im Anhang der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Ingenieurbüro Dr.-Ing. Frank Dröscher) sind die Gesamtschallimmissionen im Tagzeitraum dargestellt.

Mögliche Abweichung von den Schallschutzanforderungen Nr. 1 bis Nr. 3:

Die Schalleinwirkungen im Plangebiet wurden in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Ingenieurbüro Dr.-Ing. Frank Dröscher) ohne Schallabschirmung durch Bebauung innerhalb des Plangebiets ermittelt. An im Plangebiet vorgesehenen schutzbedürftigen Räumen sind bei Schallabschirmungen (bspw. durch vorgelagerte Bebauung oder baulichen Schallschutz durch Außenbauteile) geringere Schalleinwirkungen zu erwarten. Die schallabschirmende Wirkung (bspw. durch vorgelagerte Bebauung oder baulichen Schallschutz durch Außenbauteile) kann beim schalltechnischen Nachweis im Rahmen der Neuerrichtung sowie bei Änderungen von Gebäuden berücksichtigt werden. Die Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 (Ausgabe 2019) und die gewerblichen Schalleinwirkungen gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Ausgabe 28. August 1998 in der geänderten Fassung vom 1. Juni 2017) ermittelt.

10 Zusammenfassung

Die Stadt Gerlingen bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Bruhweg II“ vor. Das Plangebiet befindet sich ca. 700 m nordöstlich des Zentrums von Gerlingen und wird in dessen Randbereich von der Ditzinger Straße, der Kupferwiesenstraße, der Siemensstraße und der Dengelwiesenstraße umrahmt und im Norden von der Dieselstraße durchquert. Westlich und nördlich daran schließen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an, im Osten und Südosten befinden sich bestehende Wohn- und Gewerbebebauung und im Südwesten bestehende Wohnbebauung.

Im Plangebiet ist insbesondere die Entwicklung von Wohnbebauung vorgesehen. Angrenzend an die bestehenden Gewerbeflächen, die in einem rechtskräftig ausgewiesenen Gewerbegebiet (GE) bzw. eingeschränktem Gewerbegebiet (GEe) liegen, sind zudem im Osten und Südosten des Plangebiets Urbane Gebiete und eingeschränkte Gewerbegebiete geplant. Da die angrenzenden Gewerbeflächen mindestens dieselbe oder eine nach TA Lärm weniger strenge Schutzbedürftigkeit als die neuen gewerblichen Bauflächen im Plangebiet aufweisen, ist durch die geplanten gewerblichen Bauflächen im Plangebiet nicht von einem Lärmkonflikt an den bestehenden Gewerbeflächen auszugehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind daher die Schalleinwirkungen durch das angrenzende Gewerbe sowie durch den Straßenverkehr an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu bewerten und ggf. Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die Schalleinwirkungen des Gewerbe- und Straßenverkehrslärms auf im Plangebiet vorgesehene, geplante schutzbedürftige Nutzungen untersucht. Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm (Gewerbelärm) sowie der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs-, Richt- und Grenzwerten gegenübergestellt. Hierzu werden:

- die gewerblichen Schallemissionen außerhalb des Plangebiets erfasst und die daraus ermittelten Schallimmissionen im Plangebiet bewertet.
- die Schallimmissionen des Straßenverkehrs im Plangebiet auf Grundlage der Verkehrsstärken der umliegenden Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen für ein Prognosejahr ermittelt und bewertet.

Sämtliche Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005, der TA Lärm und der 16. BImSchV bewertet. Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Bruhweg II“ in Gerlingen ergab:

Gewerbe

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den maßgeblich betroffenen geplanten schutzbedürftigen Nutzungen um mindestens 2 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum unterschritten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen aus den Gewerbebetrieben führen zu keiner Überschreitung der zulässigen Spitzenpegel.

Im Plangebiet ist die Ansiedlung von Gewerbe insbesondere auf den geplanten GEe-Flächen (eingeschränktes Gewerbegebiet) im Osten des Plangebiets sowie auf den geplanten MU-Flächen (Urbanes Gebiet) im Süden des Plangebiets vorgesehen. Auch auf den WA-Flächen (Allgemeines Wohngebiet) sind u.a. nicht störende Handwerksbetriebe sowie der Versorgung des Gebiets dienende Läden oder Gaststätten zulässig. Die im Plangebiet vorgesehenen gewerblichen Nutzungen umfassen daher Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, sodass grundsätzlich von einem mit der Wohnnutzung verträglichen Betrieb der anzusiedelnden Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe auszugehen ist.

Geplante gewerbliche Nutzungen im Plangebiet sind grundsätzlich so auszuführen und zu betreiben, dass die aus deren jeweiligen Betrieb resultierenden Beurteilungs- und Spitzenpegel durch geeignete organisatorische (z. B. Beschränkung der Öffnungs- oder Anlieferzeiten) oder bauliche Maßnahmen (z. B. aktive Schallschutzmaßnahmen) an den maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 im Tag- und Nachtzeitraum einhalten.

Die Planung ist aus schalltechnischer Sicht am Standort grundsätzlich realisierbar.

Im Bebauungsplan sind somit allein zum Schutz vor gewerblichen Schalleinwirkungen keine Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Allerdings können sich Schallschutzanforderungen auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen (Straßenverkehr und Gewerbe) ergeben.

Straßenverkehr

Die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum, diejenigen für urbane Gebiete von 60 dB(A) im Tag- und 50 dB(A) im Nachtzeitraum sowie diejenigen für Gewerbegebiete von 65 dB(A) im Tag- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet an den maßgeblichen Baugrenzen maximal um bis zu 12 dB(A) im Tagzeitraum und um bis zu 14 dB(A) Nachtzeitraum überschritten.

Auch die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) im Tag- und 49 dB(A) im Nachtzeitraum, diejenigen für urbane Gebiete von 64 dB(A) im Tag- und 54 dB(A) im Nachtzeitraum sowie diejenigen für Gewerbegebiete von 69 dB(A) im Tag- und 59 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet an den maßgeblichen Baugrenzen maximal um bis zu 8 dB(A) im Tagzeitraum und um bis zu 10 dB(A) Nachtzeitraum überschritten.

Zum Schutz vor Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr sind im Plangebiet daher Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gesamtschallimmissionen

Gesundheitsgefährdende Pegel von über 70 dB(A) im Tagzeitraum und über 60 dB(A) im Nachtzeitraum werden im Plangebiet in den überbaubaren Flächen somit nicht überschritten, sodass keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich werden. Der im Plangebiet erforderliche Schallschutz ist jedoch auf Grundlage der Gesamtschallimmissionen zu bemessen (siehe Ausführungen in Kapitel 8).

Anforderungen zum Schallschutz

Die Anforderungen zum Schallschutz werden in Kapitel 8 beschrieben. In Kapitel 9 sind diese Schallschutzanforderungen als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan umgesetzt.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher





Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Immissionsschutz – Ermittlung und Bewertung von Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

Dipl.-Geogr. Stefanie Habermaaß, MBA

11 Literaturverzeichnis

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).

/2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm). In der Fassung vom 26. August 1998.

/3/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.

/4/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 1. Juni 2017. Bekanntmachung im Bundesanzeiger am 08.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

/5/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung vom 1. November 2017.

/6/ Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), Fassung vom 5. März 2010.

/7/ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen − VwV TB) vom 12. Dezember 2022.

/8/ DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen.

/9/ DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.

/10/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

/11/ DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung.

/12/ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

/13/ DIN 45682:2020-04, Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes.

/14/ VDI-Richtlinie 2571:1976-08, Schallabstrahlung von Industriebauten.

/15/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19, bekannt gemacht im Verkehrsblatt (VkBl.), Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland Nr. 20 vom 31. Oktober 2019 unter lfd. Nr. 139, S. 698.

/16/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) (2019): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19. Köln, 2019.

/17/ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage.

/18/ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2024): Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen. Reihe: Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3.

/19/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG 2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten. Reihe: Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3.

/20/ Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLUG 2002): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen der Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. Heft 1.

/21/ Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU 1995): Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. Reihe: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192.

/22/ Forum Schall Österreich (2023): Emissionsdatenkatalog. Stand: Dezember 2023.

/23/ DNR Daab Nordheim Reutler PartGmbH > Architekten, Stadt- und Umweltplaner (2025): Stadt Gerlingen. Bebauungsplan „Bruhweg II“. Entwurf vom 24.07.2025.

/24/ Modus Consult (2021): Stadt Gerlingen, Bruhweg II. Verkehrsuntersuchung. Nullfall 2035 und Planfall 2035. 30.12.2021.

/25/ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2023): Verkehrsmonitoring 2023: Amtliche Ergebnisse für Autobahnen, Landes- und Kreisstraßen in Baden-Württemberg.

/26/ Gebäudeenergiegesetz (GEG): Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden vom 8. August 2020.

/27/ Stadt Gerlingen: Bebauungsplan „Bebauungsplanänderung ‚Schillerstraße‘“ von 1990.

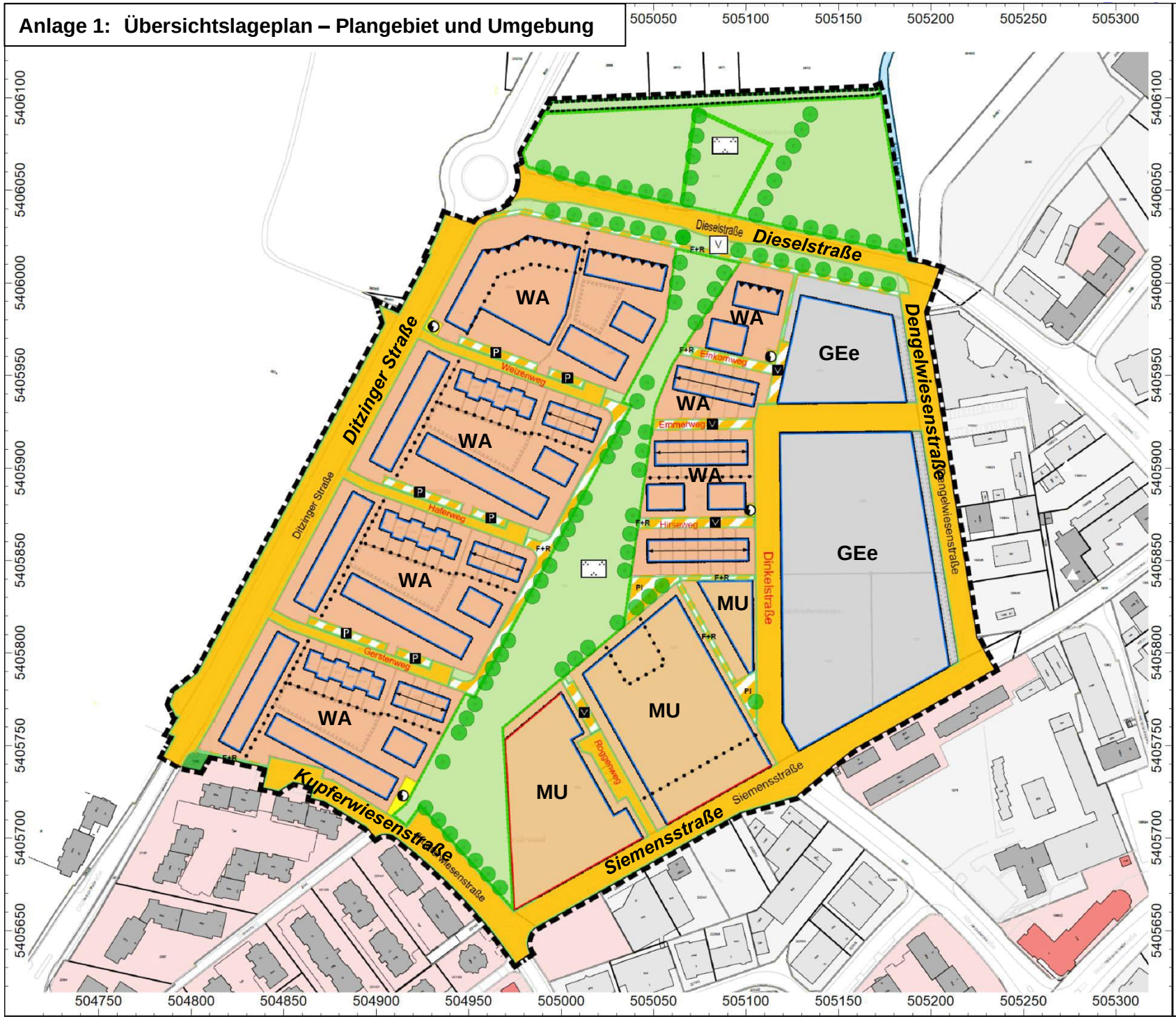
/28/ Stadt Gerlingen: Bebauungsplan „Dieselstraße II“ von 1976.

/29/ Stadt Gerlingen: Bebauungsplan „Aischbach I“ von 2016.

Anhang

Anlage	Lärmart	Plan-/Tabelleninhalt
1	-	Übersichtslageplan – Plangebiet und Umgebungsnutzungen
2.1	Straße	Straßenverkehr: Eingangsdaten der Berechnung für das Prognosejahr 2035 und Schallemissionen der Straßenabschnitte gemäß RLS-19
2.2		Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Gesamtübersicht
2.3		Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Nahbereich
2.4		Straßenverkehr: Schallimmissionen im Tagzeitraum – freie Schallausbreitung
2.5		Straßenverkehr: Schallimmissionen im Nachtzeitraum – freie Schallausbreitung
3.1	Gewerbe	Übersichtslageplan Gewerbelärm mit Gewerbebetrieben und Immissionsorten
3.2		Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
3.3		Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde (zwischen 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
3.4		Schallquellenplan Lagerplatz, Siemensstraße 24
3.5		Schallquellenplan Stempel Factory.de GmbH, Siemensstraße 26
3.6		Schallquellenplan Mietwerkstatt, Siemensstraße 28
3.7		Schallquellenplan Lagerplatz, Siemensstraße 30
3.8		Schallquellenplan Karosseriebau Fortomaris, Siemensstraße 32
3.9		Schallquellenplan Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen, Maybachstraße 6
3.10		Schallquellenplan ArchaeoBW, Siemensstraße 41
3.11		Schallquellenplan Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Dengelwiesenstraße 6
3.12		Schallquellenplan Lagerplatz, Dengelwiesenstraße 8
3.13		Schallquellenplan Hotel Dobler Green, Dieselstraße 31
3.14		Schallquellenplan Restaurant In Due, Dieselstraße 31
3.15		Schallquellenplan Lagerplatz, Dieselstraße 32
3.16		Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) im Tagzeitraum
3.17		Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde
4.1	Gesamtschallimmissionen	Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Tagzeitraum
4.2		Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Nachtzeitraum
5.1	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 für schutzbedürftige Räume im Tagzeitraum
5.2		Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 im Nachtzeitraum (für Schlafräume)

Anlage 1: Übersichtslageplan – Plangebiet und Umgebung



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 1

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan -
Plangebiet und
Umgebung

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Baugrenze

Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 2.1: Straßenverkehrslärm: Eingangsdaten für die Berechnung des Straßenverkehrslärms für das Prognosejahr 2035

Straßenabschnitt	DTV[1]	v[2]	M_t[3]	M_n[3]	p_{1t}[4]	p_{1n}[4]	p_{2t}[5]	p_{2n}[5]	p_{mct}[6]	p_{mcn}[6]	$L_{W't}$[7]	$L_{W'n}$[7]
Nr. / Bezeichnung	**Kfz**	**km/h**	**Kfz**	**Kfz**	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**	**dB(A)**	**dB(A)**
S01: Ditzinger Straße - nördlich Kreisverkehr Dieselstraße	13.800	70	813	100	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	1,7	84,6	75,6
S02: Ditzinger Straße - Kreisverkehr Dieselstraße bis Anschluss Plangebiet Nord	9.600	40	563	69	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	77,9	68,9
S03: Ditzinger Straße - Anschluss Plangebiet Nord bis Anschluss Plangebiet Mitte	9.600	40	562	69	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	77,9	68,9
S04: Ditzinger Straße - Anschluss Plangebiet Mitte bis Anschluss Plangebiet Süd	9.600	40	563	69	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	77,9	68,9
S05a: Ditzinger Straße - Anschluss Plangebiet Süd bis Kreisverkehr Hofwiesenstraße, südlich Verkehrsinsel	9.600	40	564	69	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	77,9	68,9
S05b: Ditzinger Straße - Anschluss Plangebiet Süd bis Kreisverkehr Hofwiesenstraße, Verkehrsinsel Westspur	4.800	40	282	35	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	74,9	66,0
S05c: Ditzinger Straße - Anschluss Plangebiet Süd bis Kreisverkehr Hofwiesenstraße, Verkehrsinsel Ostspur	4.800	40	282	35	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	74,9	66,0
S06: Dieselstraße - Kreisverkehr bis GEe Plangebiet	9.800	50	576	71	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	1,9	79,5	70,5
S07: Dieselstraße - GEe Plangebiet bis Dengelwiesenstraße	9.800	50	575	71	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	1,9	79,5	70,5
S08: Dieselstraße - Dengelwiesenstraße bis Siemensstraße	9.000	50	531	65	2,4	3,4	0,3	0,6	2,0	1,9	79,2	70,2
S09: Straße im Plangebiet	900	30	49	8	1,6	1,7	0,1	0,0	2,0	1,7	65,9	57,8
S10: Dengelwiesenstraße - Dieselstraße bis Dengelwiesenstraße Mitte	1.200	50	69	11	1,8	2,4	0,2	0,0	2,0	2,4	70,2	62,4
S11: Dengelwiesenstraße - Dengelwiesenstraße Mitte bis Siemensstraße	700	50	42	5	4,7	2,8	0,4	0,0	1,9	2,8	68,4	59,2
S12: Siemensstraße - Dieselstraße bis Dengelwiesentraße	800	50	49	3	2,7	7,4	0,5	0,0	1,9	3,7	68,9	57,6
S13: Siemensstraße - Dengelwiesenstraße bis Maybachstraße	1.300	50	76	5	3,0	7,0	0,2	0,0	2,0	2,3	70,8	59,4
S14: Siemensstraße - Maybachstraße bis Kupferwiesenstraße	600	50	38	3	2,8	4,0	0,0	0,0	2,1	0,0	67,7	56,0
S15: Kupferwiesenstraße - südlich Siemensstraße	600	30	36	3	3,6	4,2	0,0	0,0	1,9	4,2	64,7	55,2
S16: Kupferwiesenstraße - nördlich Siemensstraße	500	30	29	3	2,6	4,5	0,0	0,0	1,9	4,5	63,6	55,4

Anlage 2.1: Straßenverkehrslärm: Eingangsdaten für die Berechnung des Straßenverkehrslärms für das Prognosejahr 2035

Straßenabschnitt	DTV[1]	v[2]	M_t[3]	M_n[3]	p_{1t}[4]	p_{1n}[4]	p_{2t}[5]	p_{2n}[5]	p_{mct}[6]	p_{mcn}[6]	$L_{W't}$[7]	$L_{W'n}$[7]
Nr. / Bezeichnung	**Kfz**	**km/h**	**Kfz**	**Kfz**	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**	**dB(A)**	**dB(A)**
S17: Kreisverkehr Ditzinger Straße/Dieselstraße - Abschnitt NO	8.893	50	511	89	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	1,7	79,0	71,5
S18: Kreisverkehr Ditzinger Straße/Dieselstraße - Abschnitt SO	8.314	50	478	83	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	1,9	78,7	71,2
S19: Kreisverkehr Ditzinger Straße/Dieselstraße - Abschnitt W	7.690	50	442	77	2,4	3,4	0,3	0,5	2,0	2,0	78,4	70,9
S20: A81	133.184	120	7.476	1.696	2,4	3,7	6,9	16,1	0,4	0,3	100,8	95,2

1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Montag bis Sonntag (Kfz/24 h)

2 v: Zulässige Höchstgeschwindigkeit

3 M: Maßgebende stündliche Verkehrsstärke im Tag- (M_t) bzw. Nachtzeitraum (M_n)

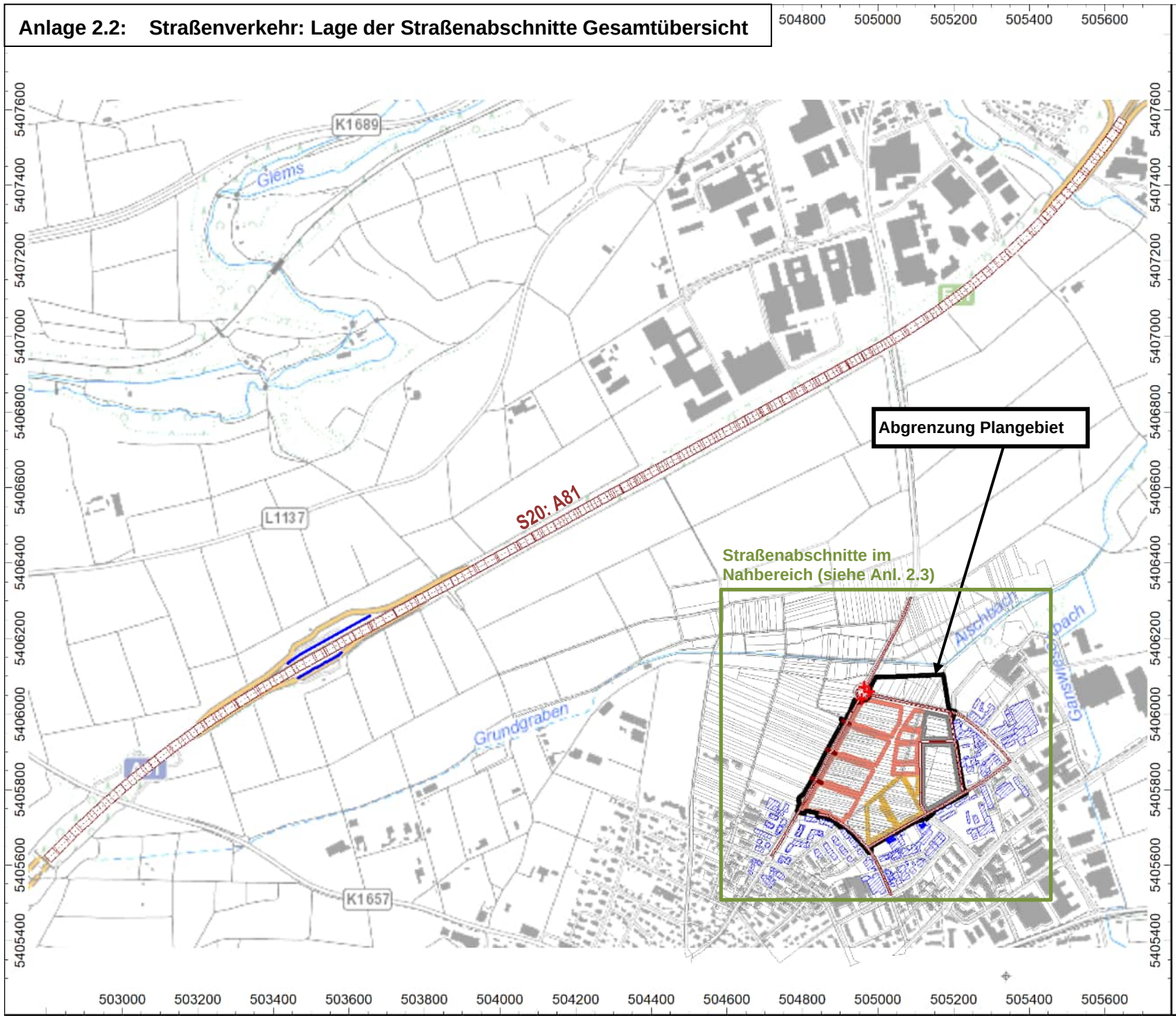
4 p_1: Schwerverkehrsanteil p_1 am Kfz-Verkehr im Tag- (p_t) bzw. Nachtzeitraum (p_n)

5 p_2: Schwerverkehrsanteil p_2 am Kfz-Verkehr im Tag- (p_t) bzw. Nachtzeitraum (p_n)

6 p_{mc}: Motorradanteil am Kfz-Verkehr im Tag- (pmc_t) bzw. Nachtzeitraum (pmc_n)

7 $L_{W'}$: Längenbezogener Schallleistungspegel im Tag- ($L_{W't}$) bzw. Nachtzeitraum ($L_{W'n}$)

Anlage 2.2: Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Gesamtübersicht



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 2.2

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Straßenverkehr:
Lage der Straßenabschnitte
Gesamtübersicht

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

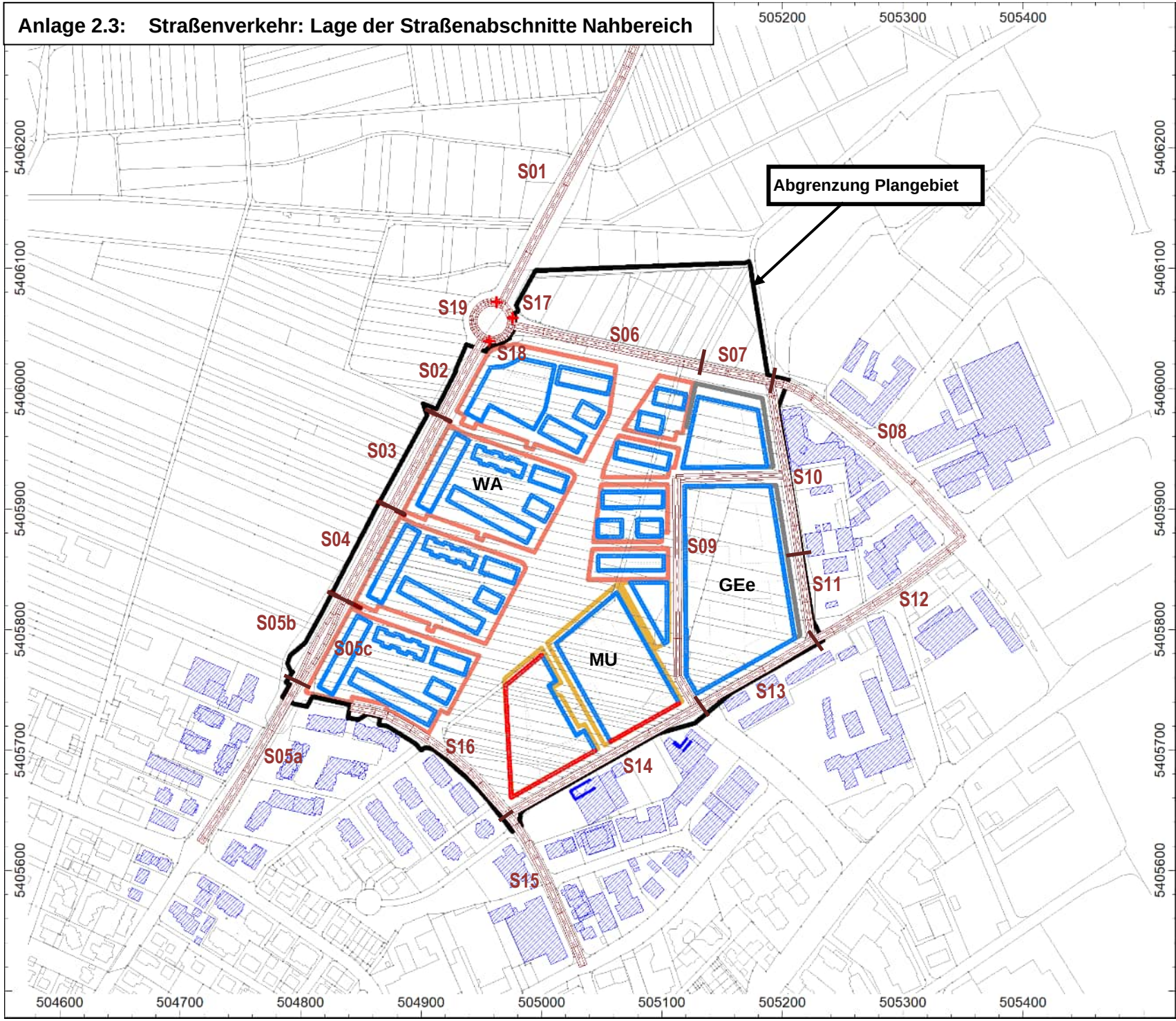
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Straße
Kreuzung
Haus
Schirm
S01 Straßenabschnitt

Allgemeines Wohngebiet WA
Urbanes Gebiet MU
Eingeschränktes Gewerbegebiet GEe

Tübingen, August 2025

Anlage 2.3: Straßenverkehr: Lage der Straßenabschnitte Nahbereich



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 2.3

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Straßenverkehr:
Lage der Straßenabschnitte
Nahbereich

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

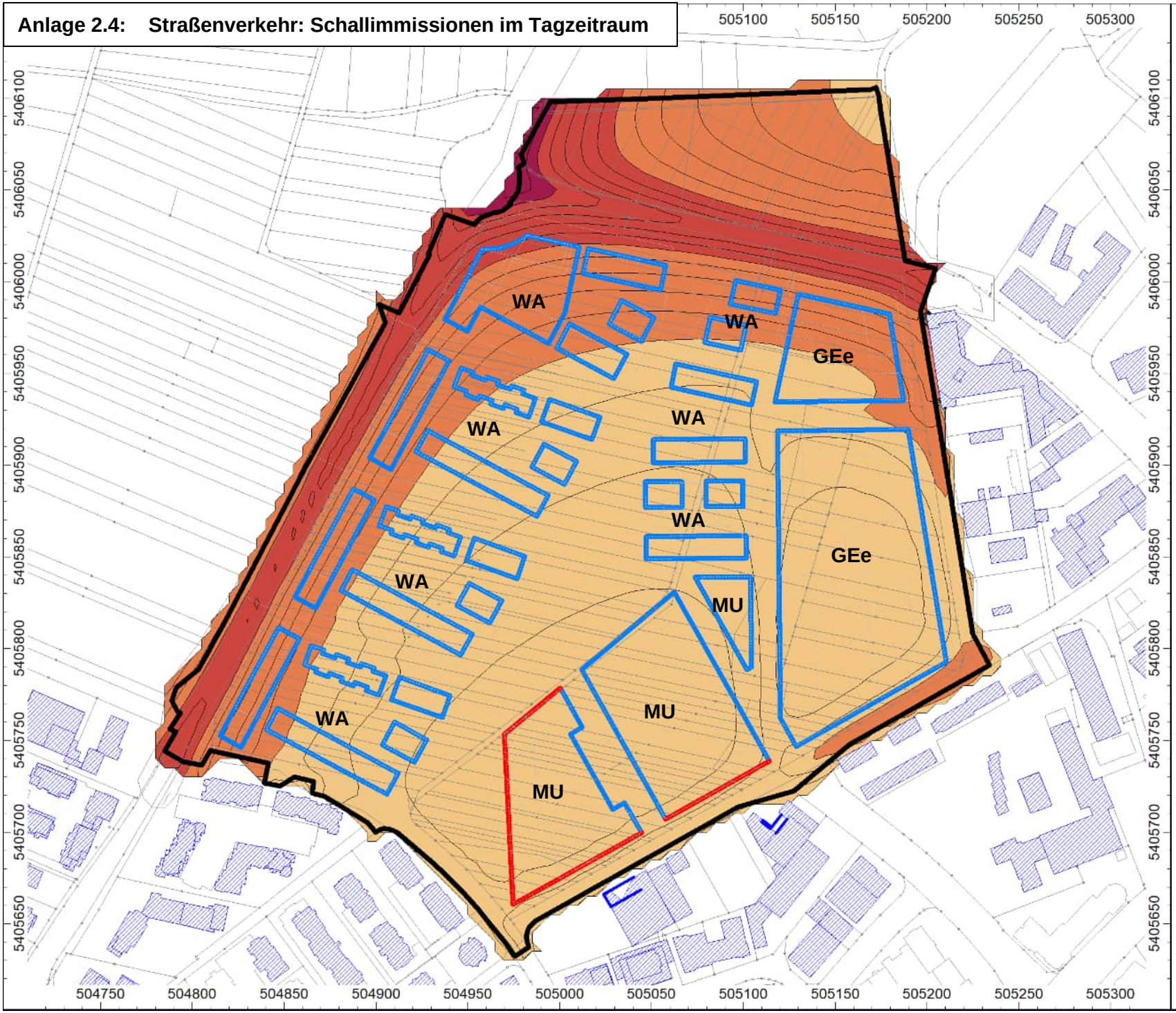
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Straße
Kreuzung
Haus
Schirm
S01 Straßenabschnitt

Allgemeines Wohngebiet WA
Urbanes Gebiet MU
Eingeschränktes Gewerbegebiet GEe
Baugrenze
Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 2.4: Straßenverkehr: Schallimmissionen im Tagzeitraum



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 2.4

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Straßenverkehr:
Schallimmissionen im
Tagzeitraum,
2. OG (8,5 m Höhe ü.Gr.)

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

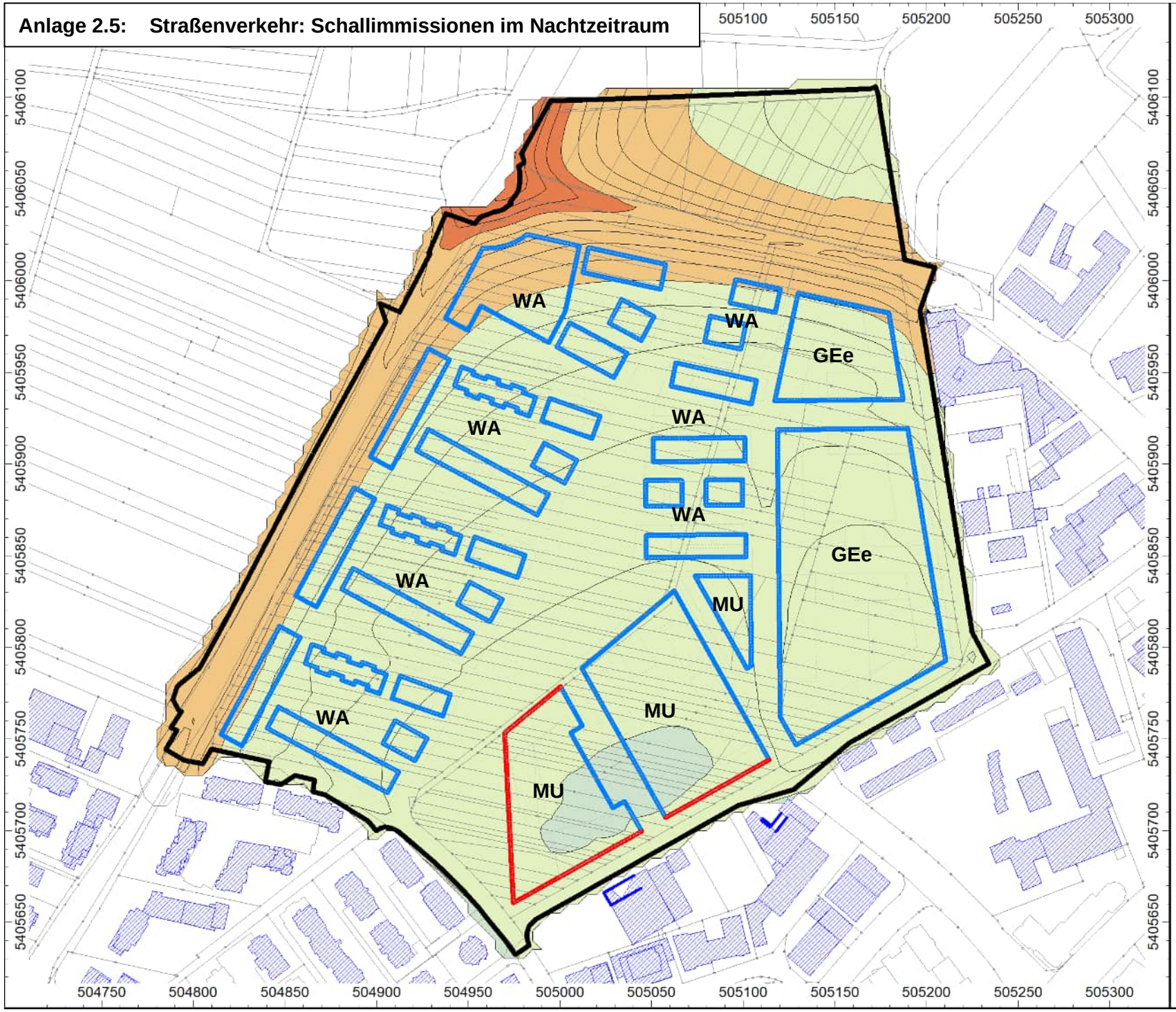
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel in dB(A)

- über 35 dB bis 40 dB
- über 40 dB bis 45 dB
- über 45 dB bis 50 dB
- über 50 dB bis 55 dB
- über 55 dB bis 60 dB
- über 60 dB bis 65 dB
- über 65 dB bis 70 dB
- über 70 dB bis 75 dB
- über 75 dB bis 80 dB
- über 80 dB bis 85 dB

Tübingen, August 2025

Anlage 2.5: Straßenverkehr: Schallimmissionen im Nachtzeitraum



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 2.5

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Straßenverkehr:
Schallimmissionen im
Nachtzeitraum
2. OG (8,5 m Höhe ü.Gr.)

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

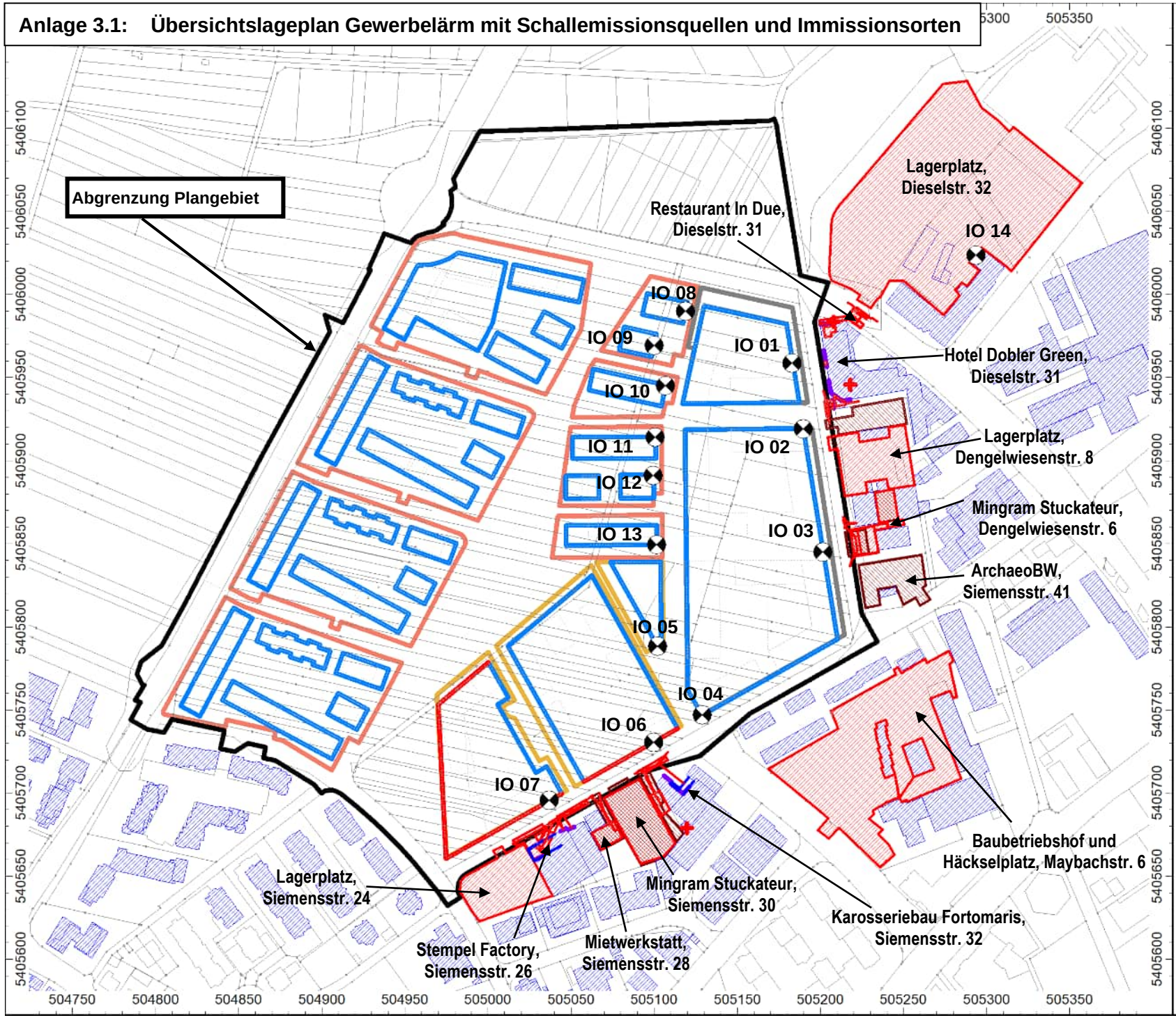
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel in dB(A)

- über 35 dB bis 40 dB
- über 40 dB bis 45 dB
- über 45 dB bis 50 dB
- über 50 dB bis 55 dB
- über 55 dB bis 60 dB
- über 60 dB bis 65 dB
- über 65 dB bis 70 dB
- über 70 dB bis 75 dB
- über 75 dB bis 80 dB
- über 80 dB bis 85 dB

Tübingen, August 2025

Anlage 3.1: Übersichtslageplan Gewerbelärm mit Schallemissionsquellen und Immissionsorten



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.1

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan
Gewerbelärm mit
Gewerbebetrieben
und Immissionsorten

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- Immissionspunkt
- Allgemeines Wohngebiet WA
- Urbanes Gebiet MU
- Eingeschränktes Gewerbegebiet GEe
- Baugrenze
- Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
1) Lagerplatz, Siemensstraße 24								
1-01_Lagerplatz Siemensstraße 24 (f)	91,8		DIN 18005, für GE mit 60 dB(A) pro m², Fläche=1.501 m²					**91,8**
2) Stempel Factory.de GmbH, Siemensstraße 26								
2-01_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung/Abholung (Ausfahrt) (l)	103	inkl.	20 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,002	5	0,01	-32,0	**71,0**
2-02_Lkw-Rangieren Anlieferung/Abholung (Einfahrt) (f)	106	inkl.	0,5 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,008	5	0,042	-25,8	**80,2**
2-03_Rollgeräusche im Lkw (f)	94		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	10	0,01	-30,6	**63,4**
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	103		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	10	0,01	-30,6	72,4
Rollgeräusche auf der Rampe - leer	94		10 sec je Fahrt, HLNUG 2024 S.75	0,003	5	0,01	-30,6	63,4
Rollgeräusche auf der Rampe - beladen	89		10 sec je Fahrt, HLNUG 2024 S.75	0,003	5	0,01	-30,6	58,4
2-04_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)								**73,1**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	5	0,01	-33,6	74,4
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	5	0,01	-30,6	69,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	5	0,167	-19,8	74,2
2-05_Lkw-Geräusche bei Anlieferung/Abholung (f)								**77,9**
2-06_Kleintransporter-Fahrstrecke Anlieferung/Abholung (l)	95	inkl.	40 m/10 km/h	0,004	10	0,04	-26,0	**69,0**
2-07_Pkw-Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage (l)	93	inkl.	15 m/10 km/h, 17 Stpl, 3 Pkw-Bewegungen/Stpl	0,002	51	0,08	-23,2	**69,8**
2-08_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	103	inkl.	25 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,00	-38,1	**64,9**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	1	0,001	-40,6	67,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	1	0,033	-26,8	67,2
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,003	-37,6	62,4

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
Lkw: Rangieren	106	inkl.	1 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,017	1	0,017	-29,8	76,2
Lkw: Absetzen von Container	100	2	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.129	0,025	3	0,075	-23,3	78,7
Lkw: Aufnehmen von Container	100	5	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.130	0,025	3	0,075	-23,3	81,7
2-09_Abholung Abfallmulde (f)								**84,4**
2-10_Tor offen (v)	80	-	LI=75 dB(A) (LI zeitkorrigiert, Einwirkzeit 8 h), Fläche=16,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**80,0**
2-11_geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	50	inkl.	17 Stpl, 3 Pkw-Bewegungen/Stpl, Parkplatzlärmstudie	1	51	51	5,0	**55,0**
3) Mietwerkstatt, Siemensstraße 28								
3-01_Tor offen (v)	88	-	LI=80 dB(A), Fläche=16,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**88,0**
3-02_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Fahrzeuge (l)	103	inkl.	25 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,025	1	0,03	-28,0	**75,0**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	1	0,00	-40,6	67,4
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,00	-37,6	62,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	1	0,033	-26,8	67,2
3-03_Lkw-Geräusche bei Anlieferung Fahrzeuge (f)								**71,0**
Fahrzeuganlieferung - Pkw-Fahrstrecke in Werkstatt	93	inkl.	10 m/10 km/h	0,001	8	0,01	-33,0	60,0
Pkw-Fahrstrecke Anlieferungen und Kunden	93	inkl.	20 m/10 km/h	0,002	10	0,02	-29,0	64,0
3-04_Pkw-Fahrstrecken (l)								**65,4**
3-05_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	67		12 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie					**67,0**

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
3-06_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	103	inkl.	50 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,005	1	0,01	-35,1	**67,9**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	1	0,001	-40,6	67,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	1	0,033	-26,8	67,2
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,003	-37,6	62,4
Lkw: Rangieren	106	inkl.	1 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,017	1	0,017	-29,8	76,2
Lkw: Absetzen von Container	100	2	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.129	0,025	3	0,075	-23,3	78,7
Lkw: Aufnehmen von Container	100	5	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.130	0,025	3	0,075	-23,3	81,7
3-07_Abholung Abfallmulde (f)								**84,4**
4) Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Siemensstraße 30								
4-01_Pkw-Fahrstrecke und Abstellen Betriebsfahrzeuge (p)	72,5		24 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag und 2,5 dB Zuschlag für Fahren auf Kies					**72,5**
4-02_Elektrostaplerverkehr (f)	90	5,5	Beladen Fahrzeuge, Forum Schall 12-2023	2	1	2	-9,0	**86,5**
5) Karosseriebau Fortomaris, Siemensstraße 32								
5-01_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	103	inkl.	50 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,005	1	0,01	-35,1	**67,9**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	1	0,001	-40,6	67,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	1	0,033	-26,8	67,2
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,003	-37,6	62,4
Lkw: Rangieren	106	inkl.	1 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,017	1	0,017	-29,8	76,2
Lkw: Absetzen von Container	100	2	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.129	0,025	3	0,075	-23,3	78,7
Lkw: Aufnehmen von Container	100	5	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.130	0,025	3	0,075	-23,3	81,7

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
5-02_Abholung Abfallmulde (f)								**84,4**
5-03_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Fahrzeuge (l)	103	inkl.	25 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,025	1	0,03	-28,0	**75,0**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	1	0,00	-40,6	67,4
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	1	0,00	-37,6	62,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	1	0,033	-26,8	67,2
5-04_Lkw-Geräusche bei Anlieferung Fahrzeuge (f)								**71,0**
Fahrzeuganlieferung - Pkw-Fahrstrecke in Werkstatt	93	inkl.	20 m/10 km/h	0,002	8	0,02	-30,0	63,0
Pkw-Fahrstrecke Anlieferungen und Kunden	93	inkl.	40 m/10 km/h	0,004	10	0,04	-26,0	67,0
5-05_Pkw-Fahrbewegungen (l)								**68,4**
5-06_Abluftrohr Lackierraum (q)	84	inkl.	Ansatz 5 h/d	1	5	5	-5,1	**79,1**
5-07_Tor 1 Hauptwerkstatt offen (v)	88,0	-	LI=80 dB(A), Fläche=16,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**88,0**
5-08_Tore 2 Schneide- und Schleifraum offen (v)	84,8	-	LI=80 dB(A) (LI zeitkorrigiert, Einwirkzeit 3 h), Fläche=40,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**84,8**
5-09_Tor 3 Werkstatt offen (v)	89,4	-	LI=80 dB(A), Fläche=22,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**89,4**
5-10_Pkw-Stellplätze Freifläche West (p)	69,5		12 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag und 2,5 dB Zuschlag für Fahren auf Kies					**69,5**

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
6) Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen, Maybachstraße 6								
6-01_Lagerplatz Maybachstraße 6 (f)	98,1		DIN 18005, für GE mit 60 dB(A) pro m², Fläche=6.396 m²					**98,1**
7) ArchaeoBW, Siemensstraße 41								
7-01_Pkw-Fahrstrecke und Abstellen Betriebsfahrzeuge (p)	65.8		12 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie					**65,8**
8) Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Dengelwiesenstraße 6								
8-01_Lkw-Fahrstrecke (l)	103	inkl.	35 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,004	7	0,02	-28,1	**74,9**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	5	0,01	-33,6	74,4
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	5	0,01	-30,6	69,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	5	0,167	-19,8	74,2
8-02_Lkw-Geräusche bei Anlieferung (f)								**77,9**
Lkw: Bremsen	108	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,001	2	0,003	-37,6	70,4
Lkw: Leerlauf	94	inkl.	2 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,033	2	0,067	-23,8	70,2
Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen	100	inkl.	5 Sek/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,003	2	0,006	-34,6	65,4
Lkw: Rangieren	106	inkl.	1 min/Vorgang, HNLUG 2024 S.71	0,017	2	0,033	-26,8	79,2
Lkw: Absetzen von Container	100	2	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.129	0,025	6	0,150	-20,3	81,7
Lkw: Aufnehmen von Container	100	5	1,5 min/Vorgang, HLUG 2002 S.130	0,025	6	0,150	-20,3	84,7
8-03_Abholung Abfallmulden (f)								**87,4**
8-04_Pkw-Stellplätze Betriebsfahrzeuge und Besucher Innenhof (p)	65.8		12 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag					**65,8**

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
8-05_Pkw-Fahrstrecke Betriebsfahrzeuge und Besucher Innenhof (l)	93	inkl.	20 m/10 km/h	0,002	12	0,02	-28,2	**64,8**
8-06_Elektrostaplerverkehr Freifläche Süd (f)	90	3	Beladen Fahrzeuge 70 % und Entladen Lkw 100 %, Forum Schall 2023	3,150	1	3,15	-7,1	**85,9**
8-07_Elektrostaplerverkehr Innenhof (f)	90	3	Beladen Fahrzeuge, 30 % von Entladen Lkw, Forum Schall 2023	1,125	1	1,13	-11,5	**81,5**
8-08_Pkw-Stellplätze Betriebsfahrzeuge und Besucher Freifläche Süd (p)	70		32 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag					**70,0**
9) Lagerplatz, Dengelwiesenstraße 8								
9-01_Lagerplatz Dengelwiesenstraße 8 (f)	86,4		DIN 18005, für GEe mit 55 dB(A) pro m², Fläche=1.395 m²					**86,4**
10) Hotel Dobler Green, Dieselstraße 31								
10-01_Tagungsraum SW Fenster W-NW-N offen (v)	83,2	-	LI=72 dB(A), Fläche=34,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**83,2**
10-02_Hotelbar Fenster Westfassade offen (v)	89,0	-	LI=83 dB(A), Fläche=9,0 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**89,0**
10-03_Dachterrasse SW - normale Unterhaltung (f)	65		ca. 5 h/d, dauerhaft 10 Person gleichzeitig	1	10	10	-2,0	**63,0**
10-04_Dachterrasse NW - normale Unterhaltung (f)	65		ca. 5 h/d, dauerhaft 10 Person gleichzeitig	1	10	10	-2,0	**63,0**
10-05_Ventilatoren Kühlraum (2 Stk) (f)	65		eigene Messung	1	16	16	0,0	**65,0**
10-06_Abluft Dach (q)	84		eigene Messung	1	16	16	0,0	**84,0**

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
10-07_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	76,6		80 Pkw-Bewegungen/d, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag					**76,6**
10-08_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Bereich Straße (l)	93	inkl.	12 m/10 km/h, 50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	0,001	200	0,24	-18,2	**74,8**
10-09_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Rampe (l)	93	3	30 m/10 km/h, 50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	0,003	200	0,60	-14,3	**78,7**
10-10_geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	50	inkl.	50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	1	200	200	11,0	**61,0**
10-11_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung (l)	103	inkl.	20 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,002	2	0,00	-36,0	**67,0**
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	103		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	12	0,02	-29,8	73,2
Rollgeräusche - beladen	89		15 Sek je Rollwagen, HLNUG 2024 S.75	0,004	12	0,05	-25,1	63,9
10-12_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)								**73,7**
10-13_Rollgeräusche im Lkw (f)	94		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	12	0,02	-29,8	**64,2**
11) Restaurant In Due, Dieselstraße 31								
11-01_Gespräche im Außenbewirtungsbereich (f)	65		48 Sitzplätze, 4,5 h (Werktag), dauerhaft 25% gleichzeitig	5	12	54	5,3	**70,3**
11-02_Küchenabluft über Dach (q)	80		eigene Messung	1	5,5	5,5	-4,6	**75,4**
11-03_Restaurant Fenster Nordfassade offen (v)	68,5	-	LI=69,3 dB(A), Fläche=2,1 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	16	16	0,0	**68,5**
11-04_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung (l)	103	inkl.	22 m/10 km/h, HNLUG 2024 S.71	0,002	1	0,00	-38,6	**64,4**

Anlage 3.2: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schallleis-tungsbeur-teilungs-pegel dB(A)
11-05_Rollgeräusche im Lkw (f)	94		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	6	0,01	-32,8	**61,2**
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	103		5 Sek/Vorgang, HLNUG 2024 S.73	0,001	6	0,01	-32,8	70,2
Rollgeräusche auf dem Gehweg - leer	94		15 sec je Fahrt, HLNUG 2024 S.75	0,004	3	0,01	-31,1	62,9
Rollgeräusche auf dem Gehweg - beladen	89		15 sec je Fahrt, HLNUG 2024 S.75	0,004	3	0,01	-31,1	57,9
11-06_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)								**71,1**
11-07_Gespräche im Raucherbereich an Eingangstüre Nordost (f)	65		ca. 4,5 h/d, dauerhaft 1 Person gleichzeitig	4,5	1	4,5	-5,5	**59,5**
12) Lagerplatz, Dieselstraße 32								
12-01_Lagerplatz Dieselstraße 32 (f)	100,8		DIN 18005, für GE mit 60 dB(A) pro m², Fläche=11.970 m²					**100,8**

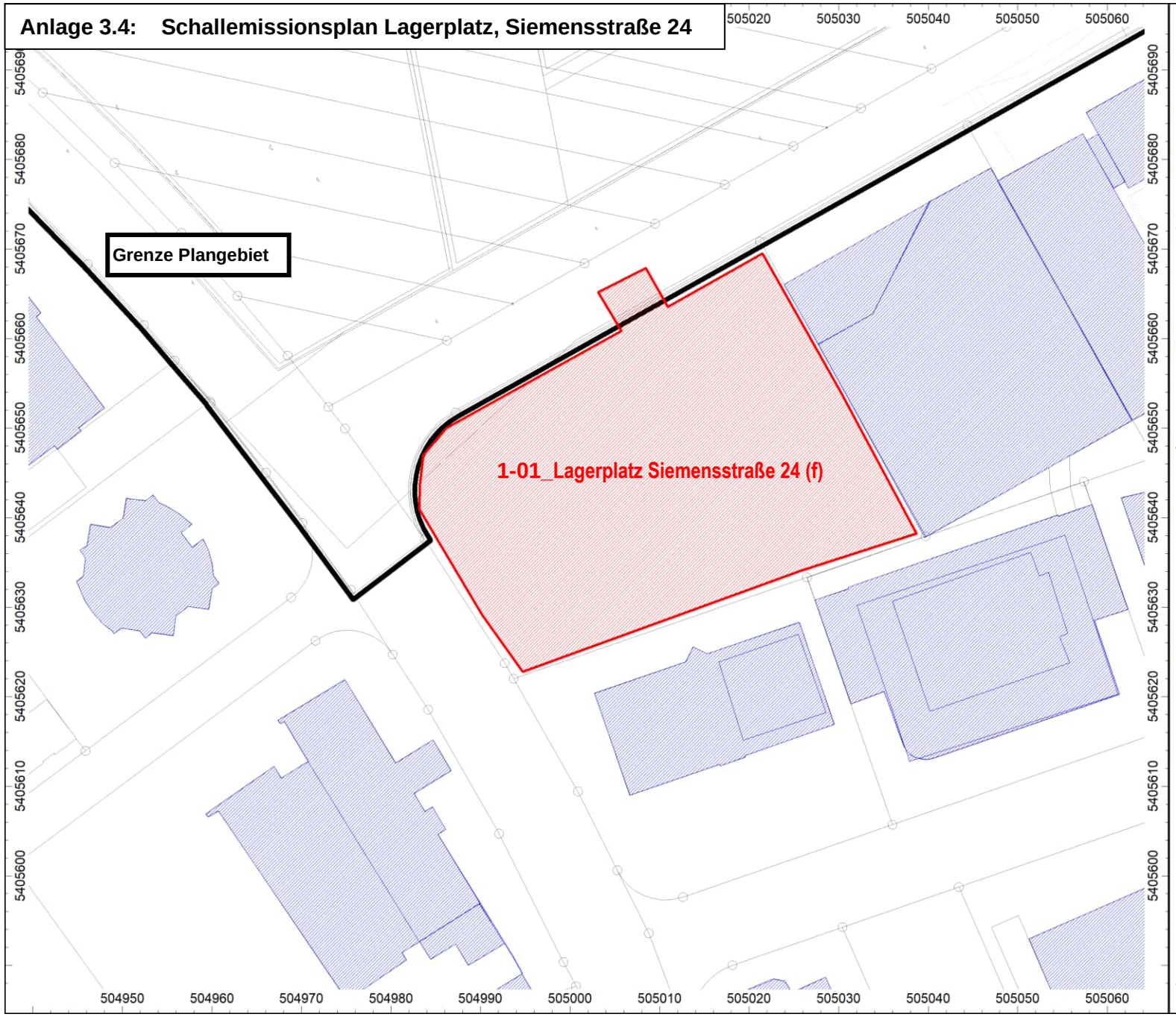
Anlage 3.3: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde (zwischen 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schall-leistungs-beur-teilungs-pegel dB(A)
1) Lagerplatz, Siemensstraße 24								
1-01_Lagerplatz Siemensstraße 24 (f)	76,8		DIN 18005, für GE mit 45 dB(A) pro m², Fläche=1.501 m²					**76,8**
6) Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen, Maybachstraße 6								
6-01_Lagerplatz Maybachstraße 6 (f)	83,1		DIN 18005, für GE mit 45 dB(A) pro m², Fläche=6.396 m²					**83,1**
9) Lagerplatz, Dengelwiesenstraße 8								
9-01_Lagerplatz Dengelwiesenstraße 8 (f)			DIN 18005, für GEe mit 40 dB(A) pro m², Fläche=1.395 m²					**40 dB(A) pro m²**
10) Hotel Dobler Green, Dieselstraße 31								
10-03_Dachterrasse SW - normale Unterhaltung (f)	65		1 h, dauerhaft 10 Person gleichzeitig	1	10	10	10,0	**75,0**
10-04_Dachterrasse NW - normale Unterhaltung (f)	65		1 h, dauerhaft 10 Person gleichzeitig	1	10	10	10,0	**75,0**
10-05_Ventilatoren Kühlraum (2 Stk) (f)	65		eigene Messung	1	1	1	0,0	**65,0**
10-06_Abluft Dach (q)	84		eigene Messung	1	1	1	0,0	**84,0**
10-07_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	76,6		5 Pkw-Bewegungen/h, Parkplatzlärmstudie, inkl. 4 dB Taktmaximalzuschlag					**76,6**
10-08_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Bereich Straße (l)	93	inkl.	12 m/10 km/h, 50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	0,001	12,5	0,02	-18,2	**74,8**
10-09_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Rampe (l)	93	3	30 m/10 km/h, 50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	0,003	12,5	0,04	-14,3	**78,7**

Anlage 3.3: Gewerbelärm: Schallleistungspegel und resultierende Schallleistungsbeurteilungspegel in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde (zwischen 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schall-leist-ungs-pegel dB(A)	Zu-schlag K_I / K_{Inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirk-zeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vor-gänge x	Einwirk-zeit gesamt Stunden	Kor-rektur Einwirk-zeit dB(A)	Schall-leistungs-beur-teilungs-pegel dB(A)
10-10_geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	50	inkl.	50 Stpl, 0,25 Pkw-Bewegungen/Stpl/h, Parkplatzlärmstudie	1,000	12,5	12,50	11,0	**61,0**
11) Restaurant In Due, Dieselstraße 31								
11-01_Gespräche im Außenbewirtungsbereich (f)	65		48 Sitzplätze, 1 h, max. 2 Tische besetzt (8 Pers), dauerhaft 25% gleichzeitig	1	2	2	3,0	**68,0**
11-03_Restaurant Fenster Nordfassade offen (v)	62,1	-	LI=62,8 dB(A), Fläche=2,1 m², R'w=0 dB(A), nicht spektral nach VDI 2571	1	1	1	0,0	**62,1**
11-07_Gespräche im Raucherbereich an Eingangstüre Nordost (f)	65		1 h, dauerhaft 1 Person gleichzeitig	1	1	1	0,0	**65,0**
12) Lagerplatz, Dieselstraße 32								
12-01_Lagerplatz Dieselstraße 32 (f)	89,8		DIN 18005, für GE (reduziert anhand der bereits vorhandenen schutzbedürftigen Wohnnutzungen, IO 14), 49 dB(A) pro m², Fläche=11.970 m²					**89,8**

Anlage 3.4: Schallemissionsplan Lagerplatz, Siemensstraße 24



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.4

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Lagerplatz
Siemensstraße 24
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

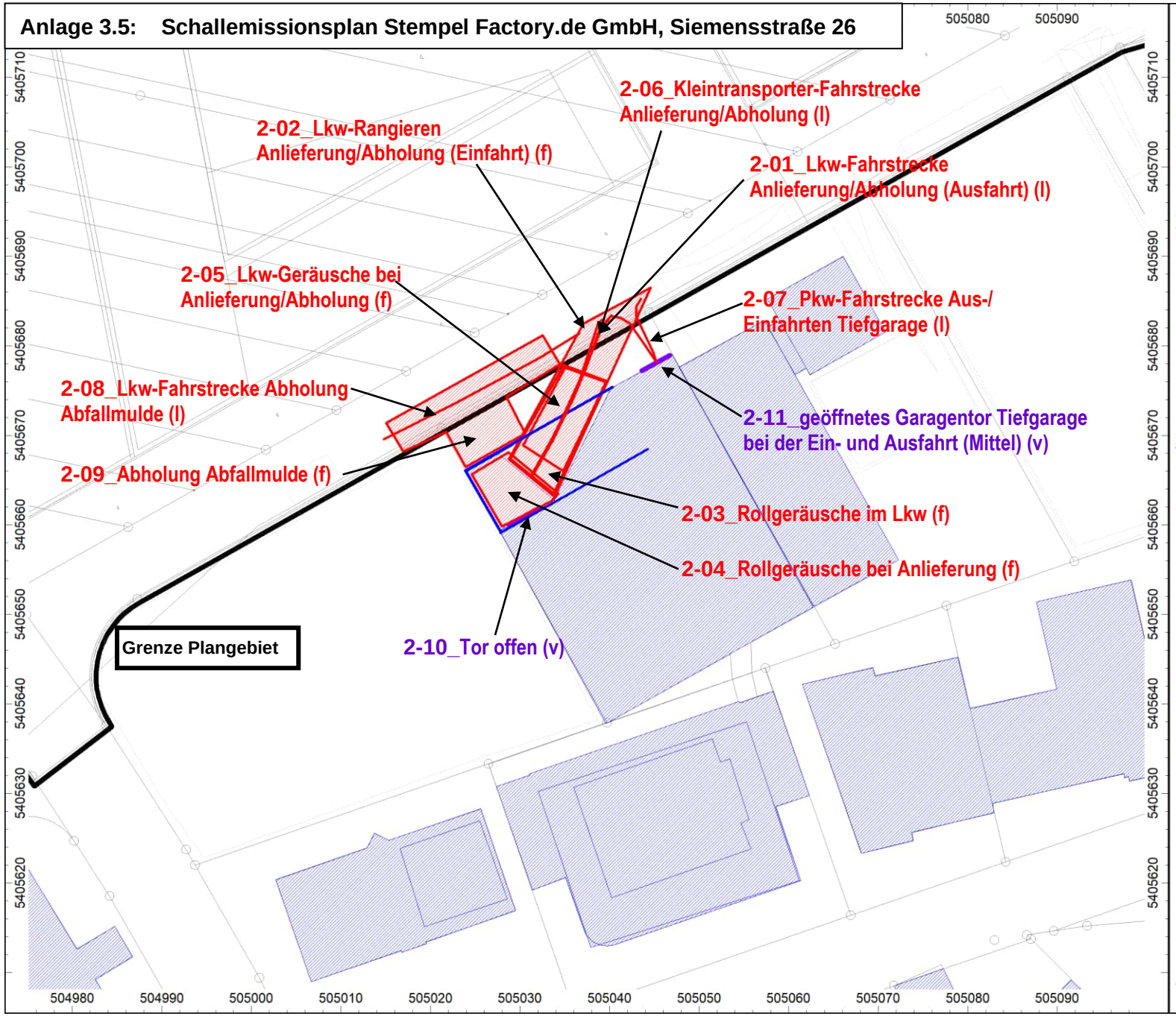
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

1-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.5: Schallemissionsplan Stempel Factory.de GmbH, Siemensstraße 26



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.5

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Stempel Factory.de GmbH
Siemensstraße 26
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

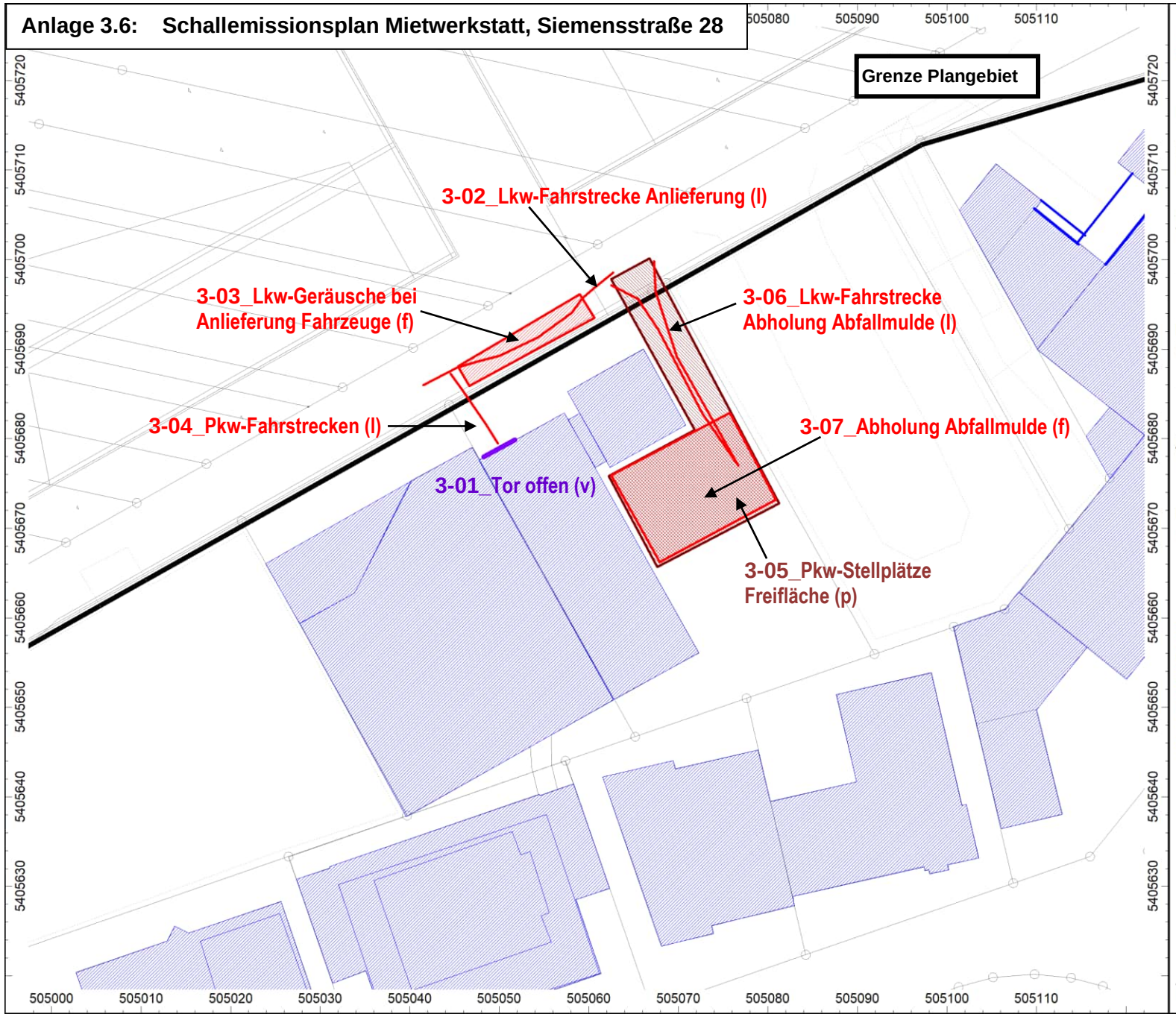
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

2-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.6: Schallemissionsplan Mietwerkstatt, Siemensstraße 28



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.6

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Mietwerkstatt
Siemensstraße 28
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

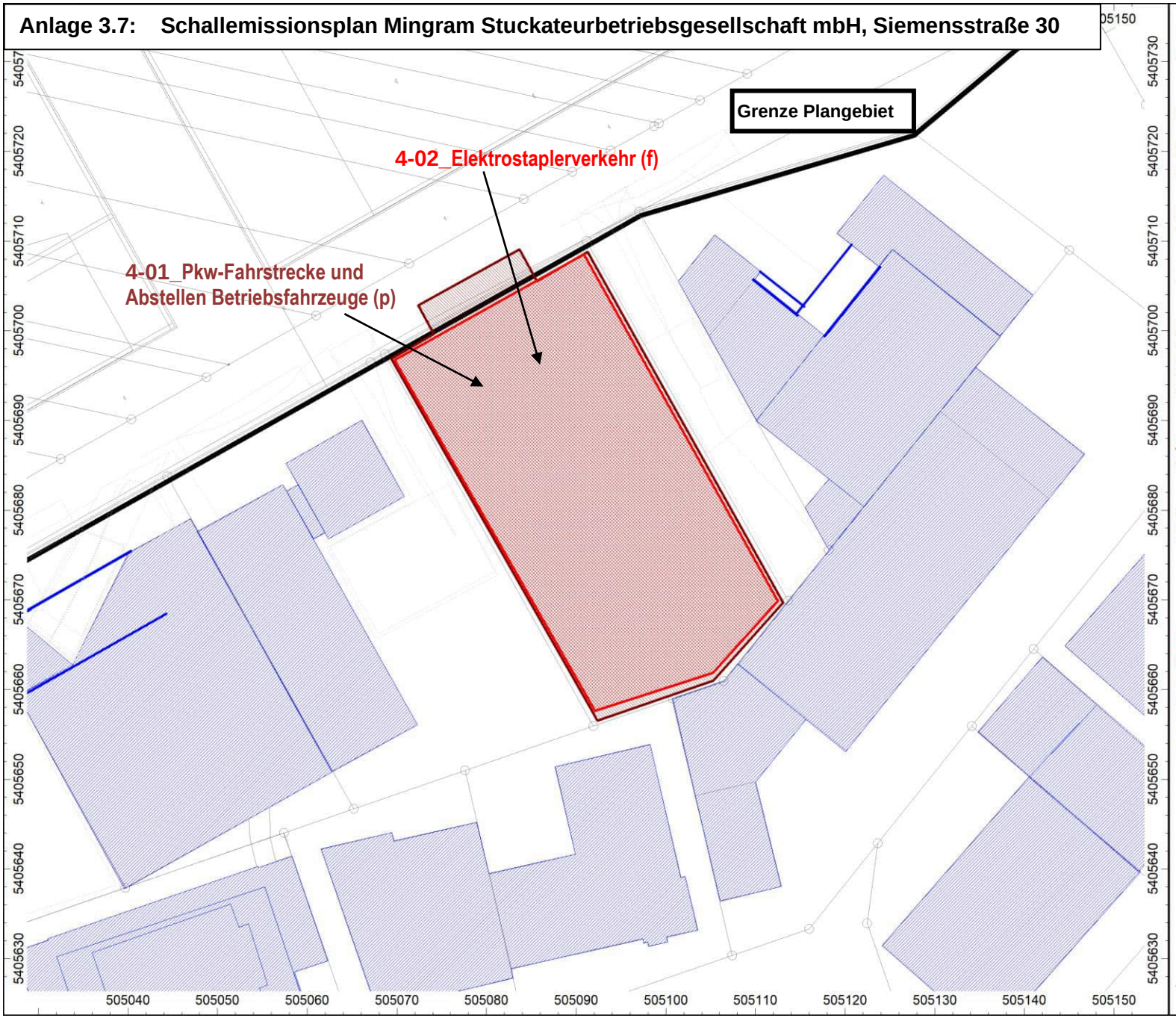
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

3-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.7: Schallemissionsplan Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Siemensstraße 30



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.7

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Mingram Stuckateur
Siemensstraße 30
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

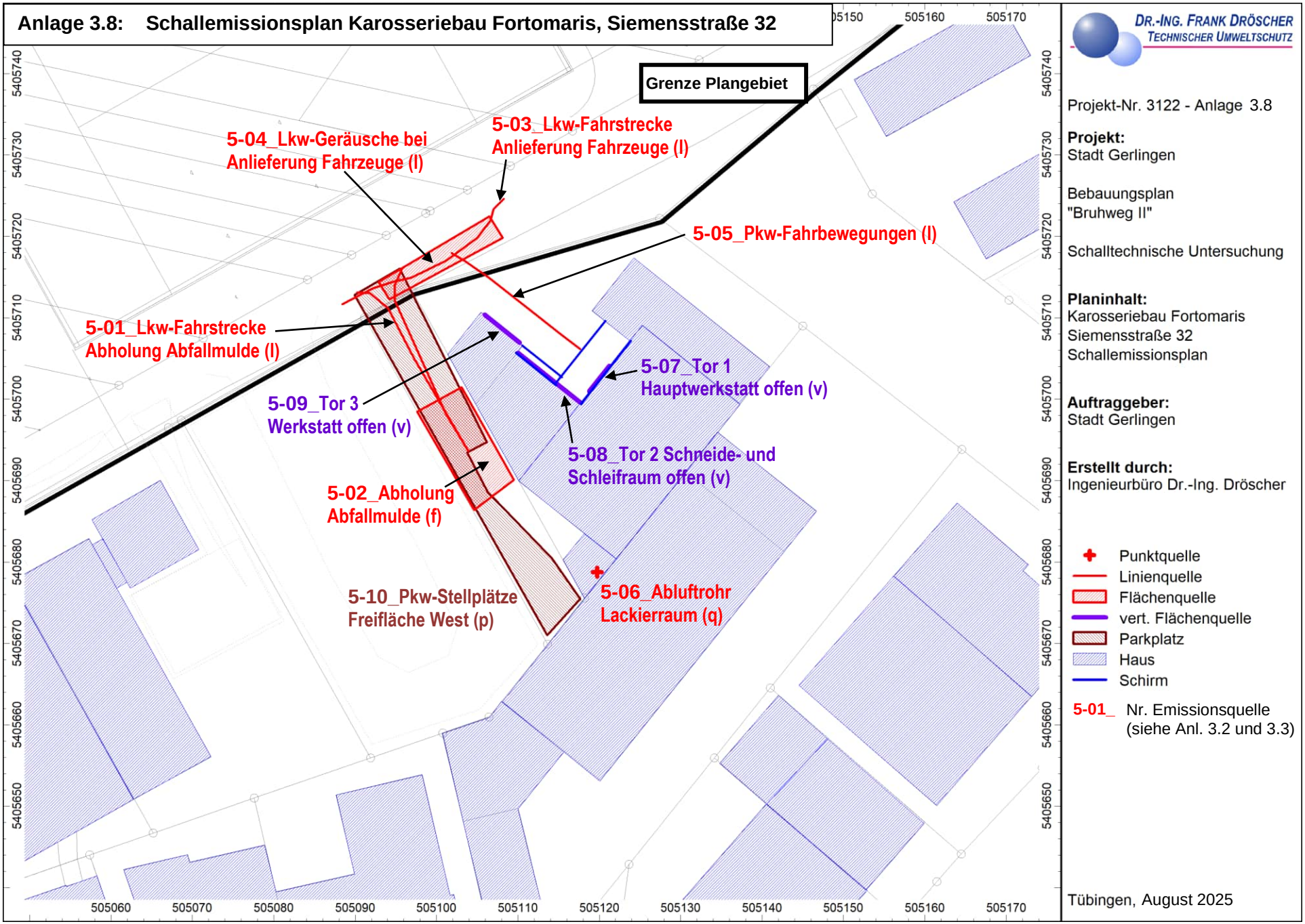
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

4-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.8: Schallemissionsplan Karosseriebau Fortomaris, Siemensstraße 32



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.8

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Karosseriebau Fortomaris
Siemensstraße 32
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

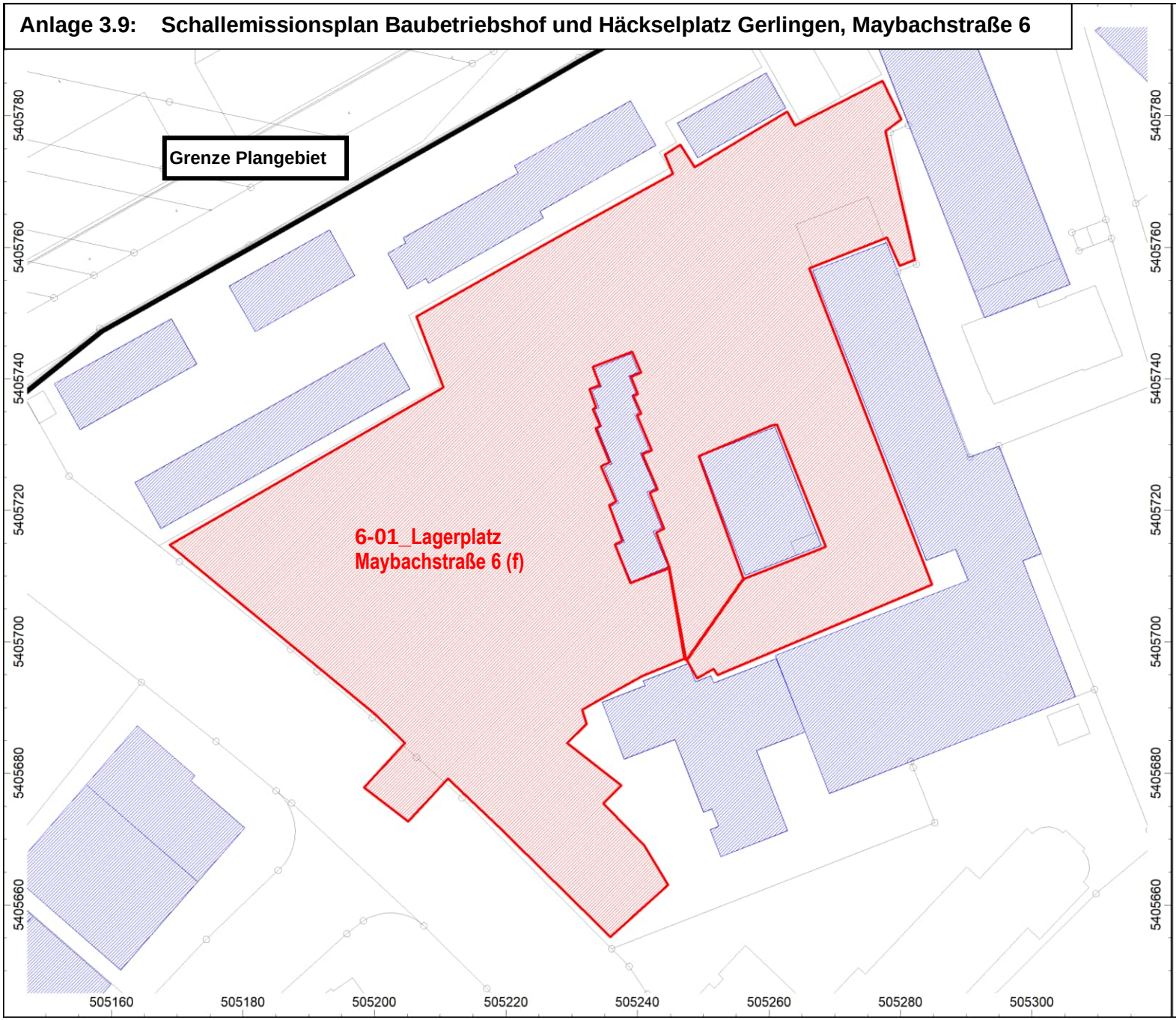
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

5-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.9: Schallemissionsplan Baubetriebshof und Häckselplatz Gerlingen, Maybachstraße 6



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.9

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Baubetriebshof und
Häckselplatz Gerlingen
Maybachstraße 6
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

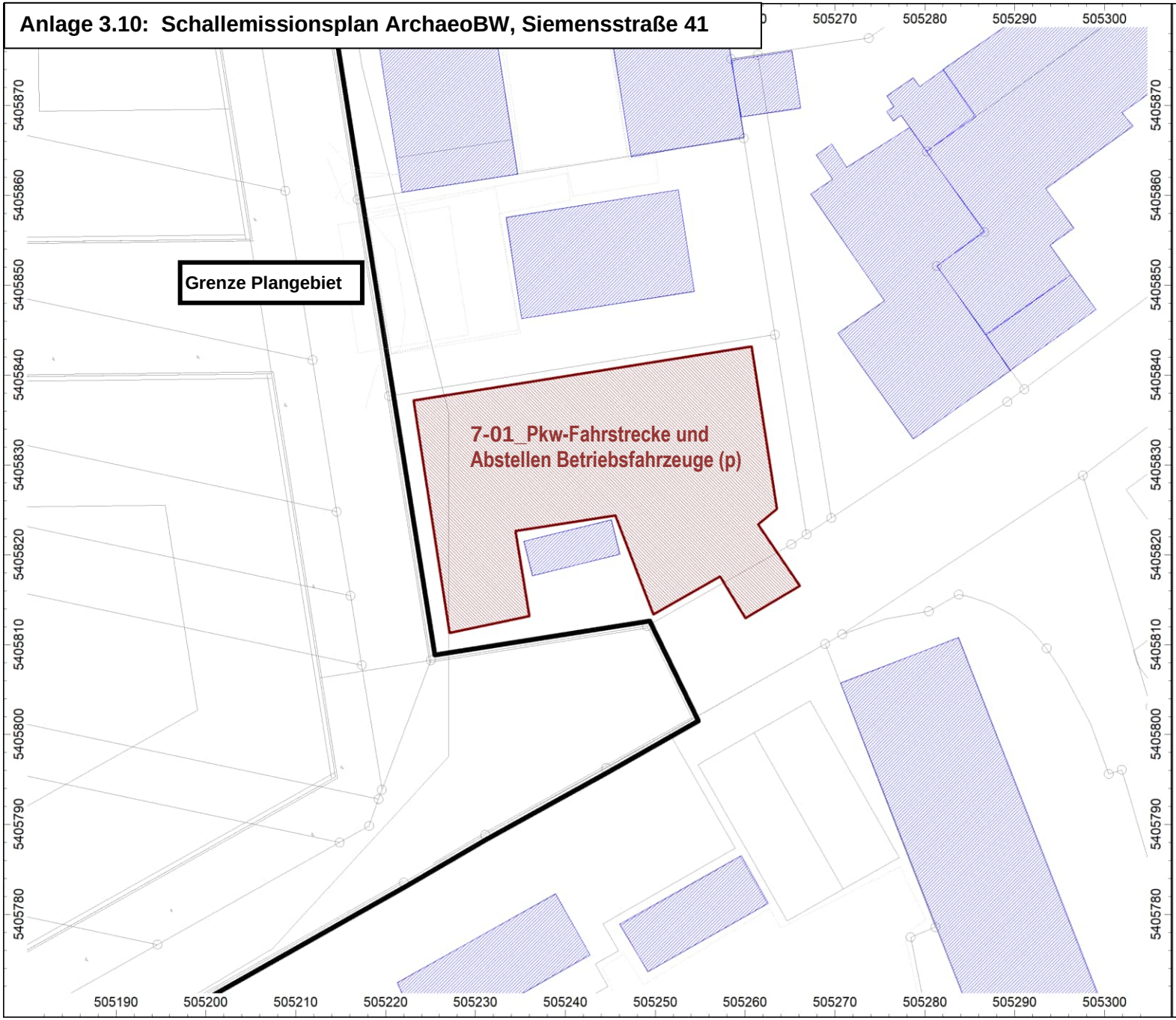
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

6-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.10: Schallemissionsplan ArchaeoBW, Siemensstraße 41



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.10

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
ArchaeoBW
Siemensstraße 41
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

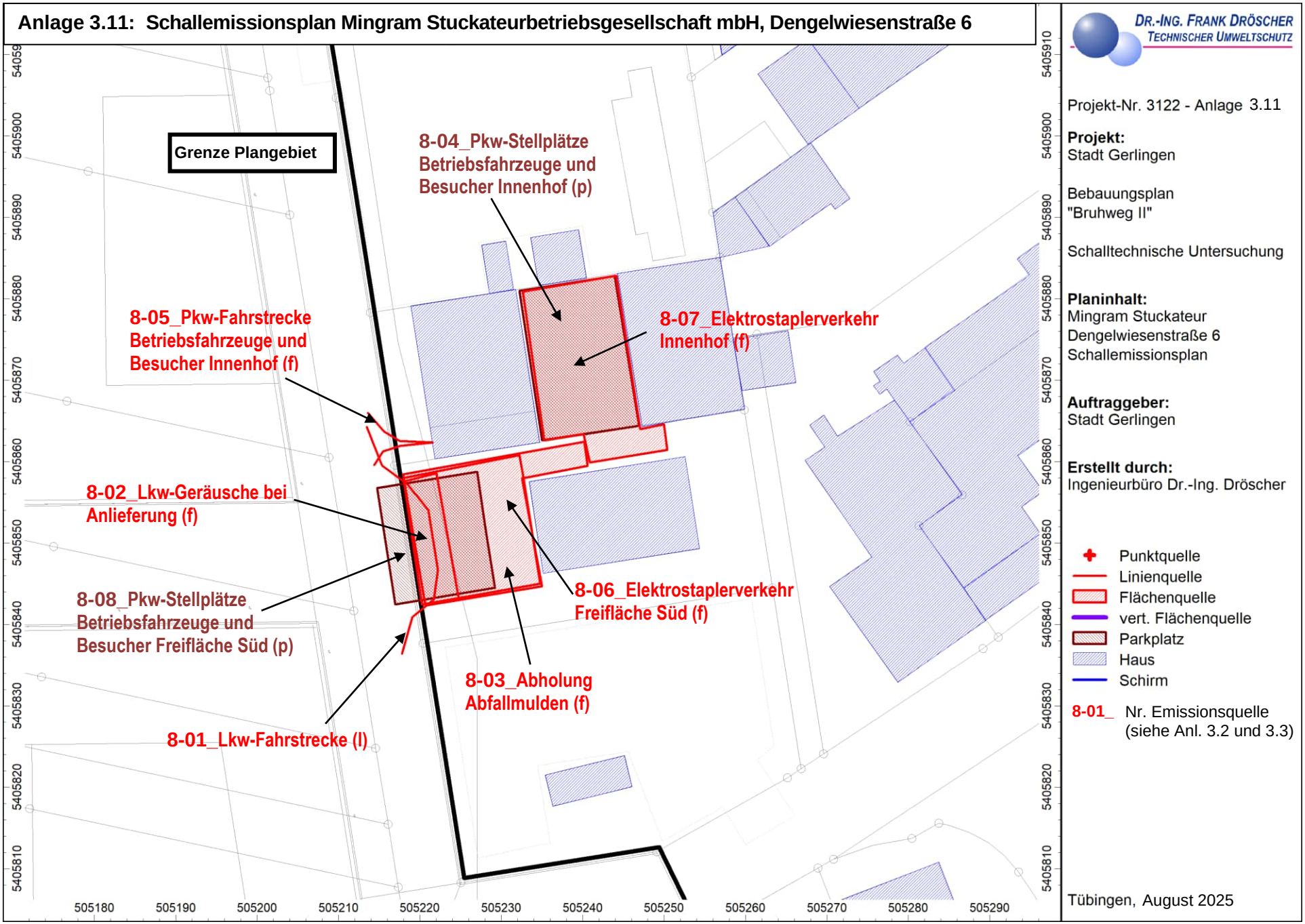
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

7-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.11: Schallemissionsplan Mingram Stuckateurbetriebsgesellschaft mbH, Dengelwiesenstraße 6



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.11

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Mingram Stuckateur
Dengelwiesenstraße 6
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

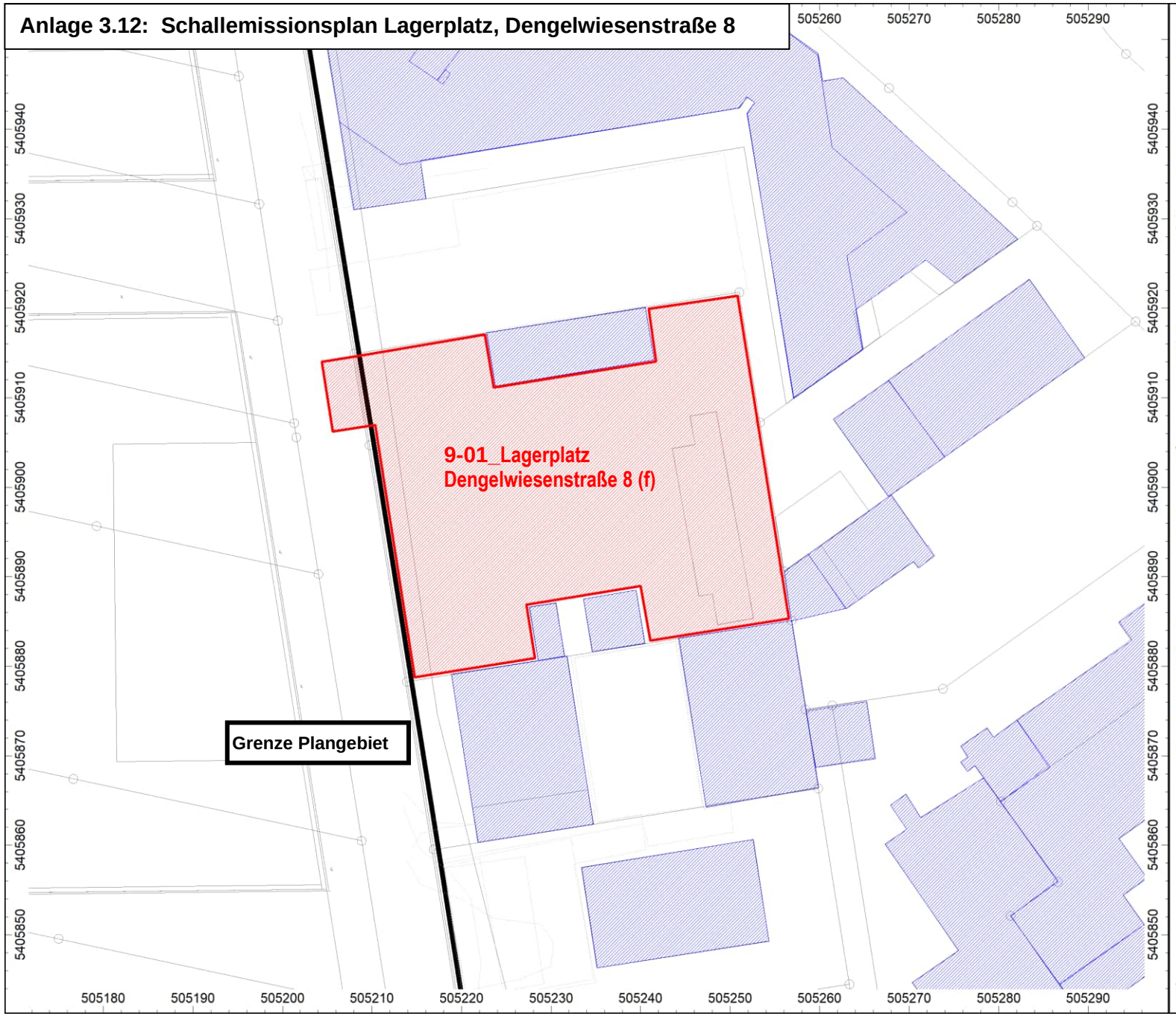
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

8-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.12: Schallemissionsplan Lagerplatz, Dengelwiesenstraße 8



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.12

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Lagerplatz
Dengelwiesenstraße 8
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

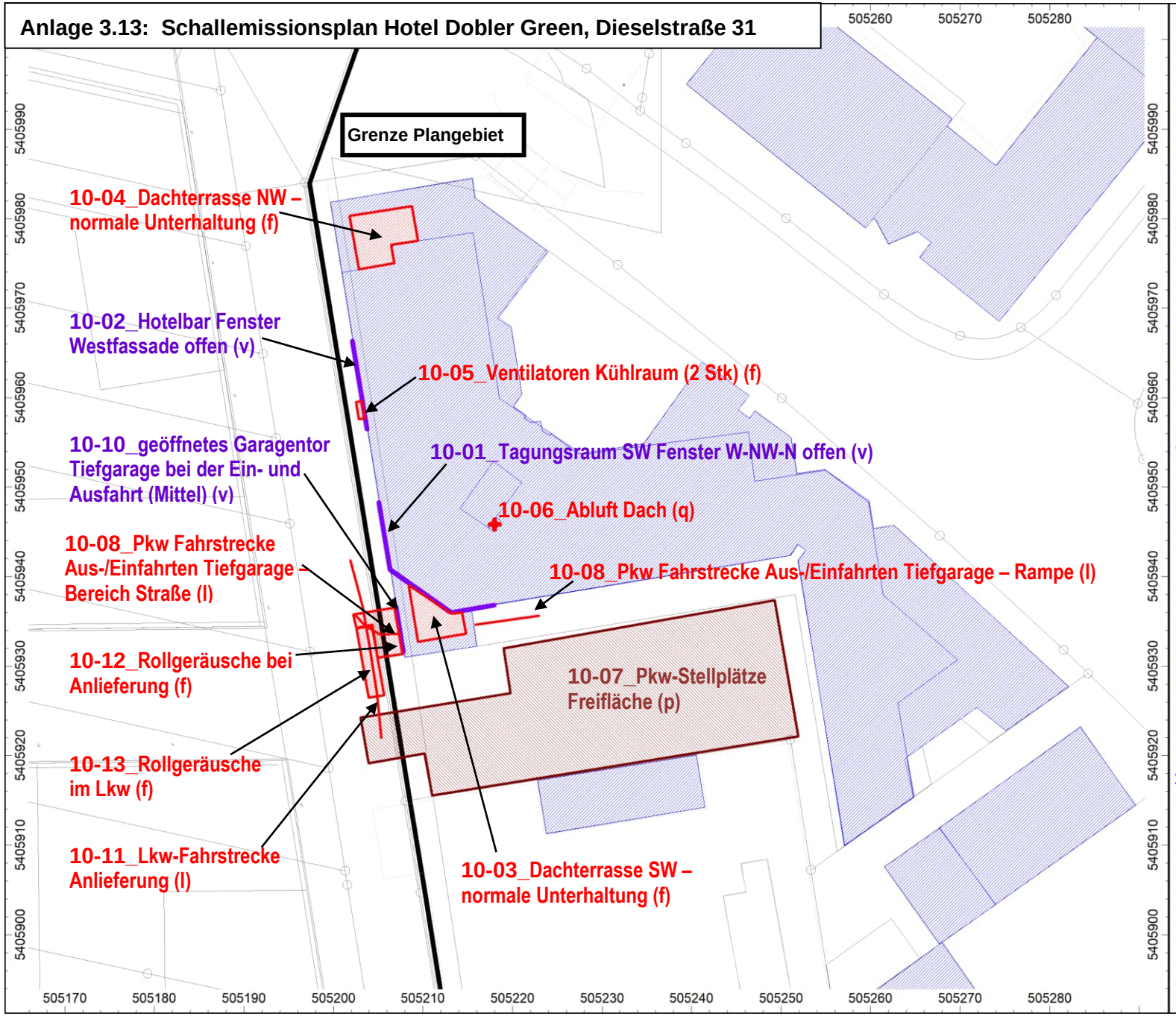
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

9-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.13: Schallemissionsplan Hotel Dobler Green, Dieselstraße 31



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.13

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Hotel Dobler Green
Dieselstraße 31
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

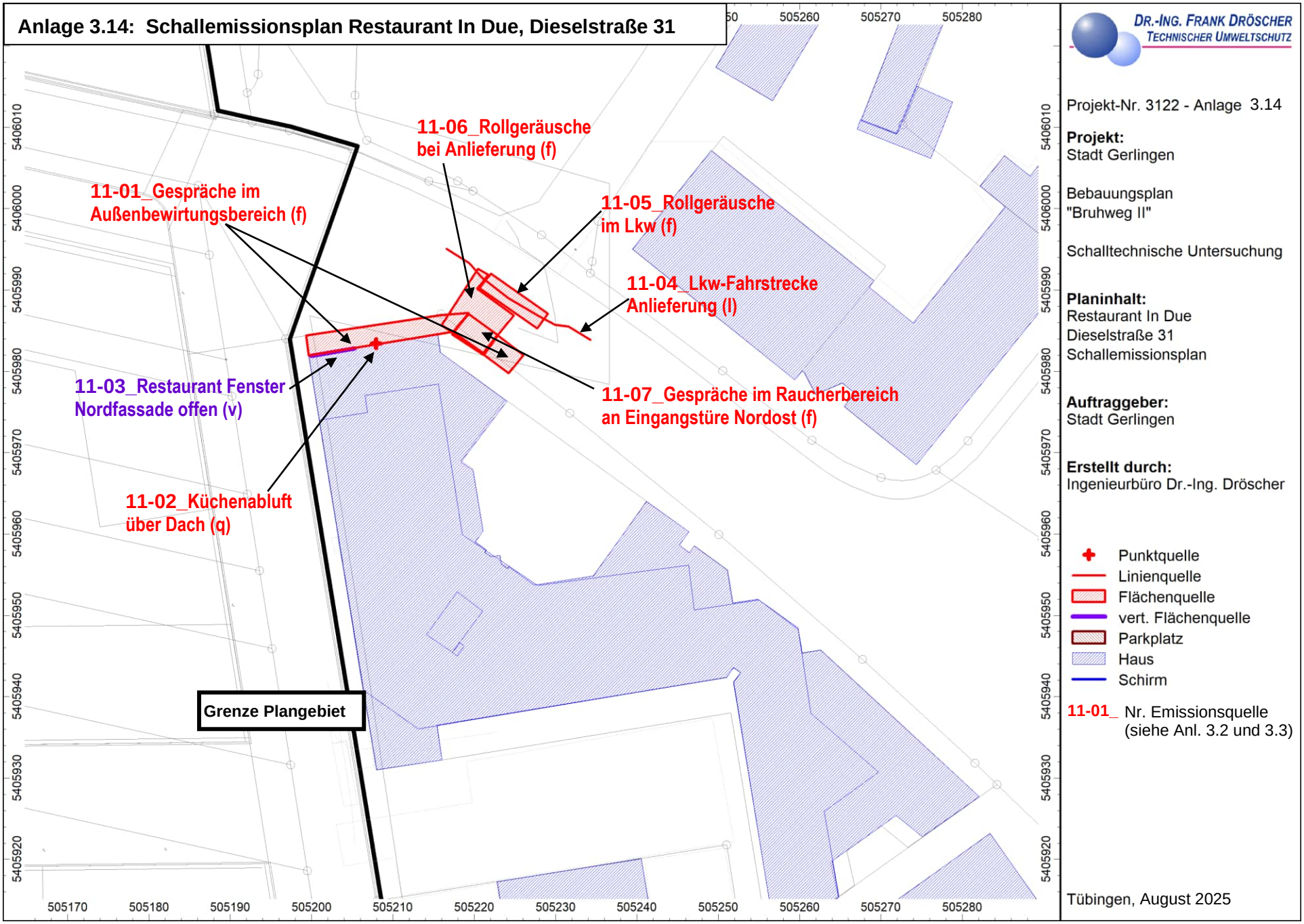
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

10-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.14: Schallemissionsplan Restaurant In Due, Dieselstraße 31



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.14

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Restaurant In Due
Dieselstraße 31
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

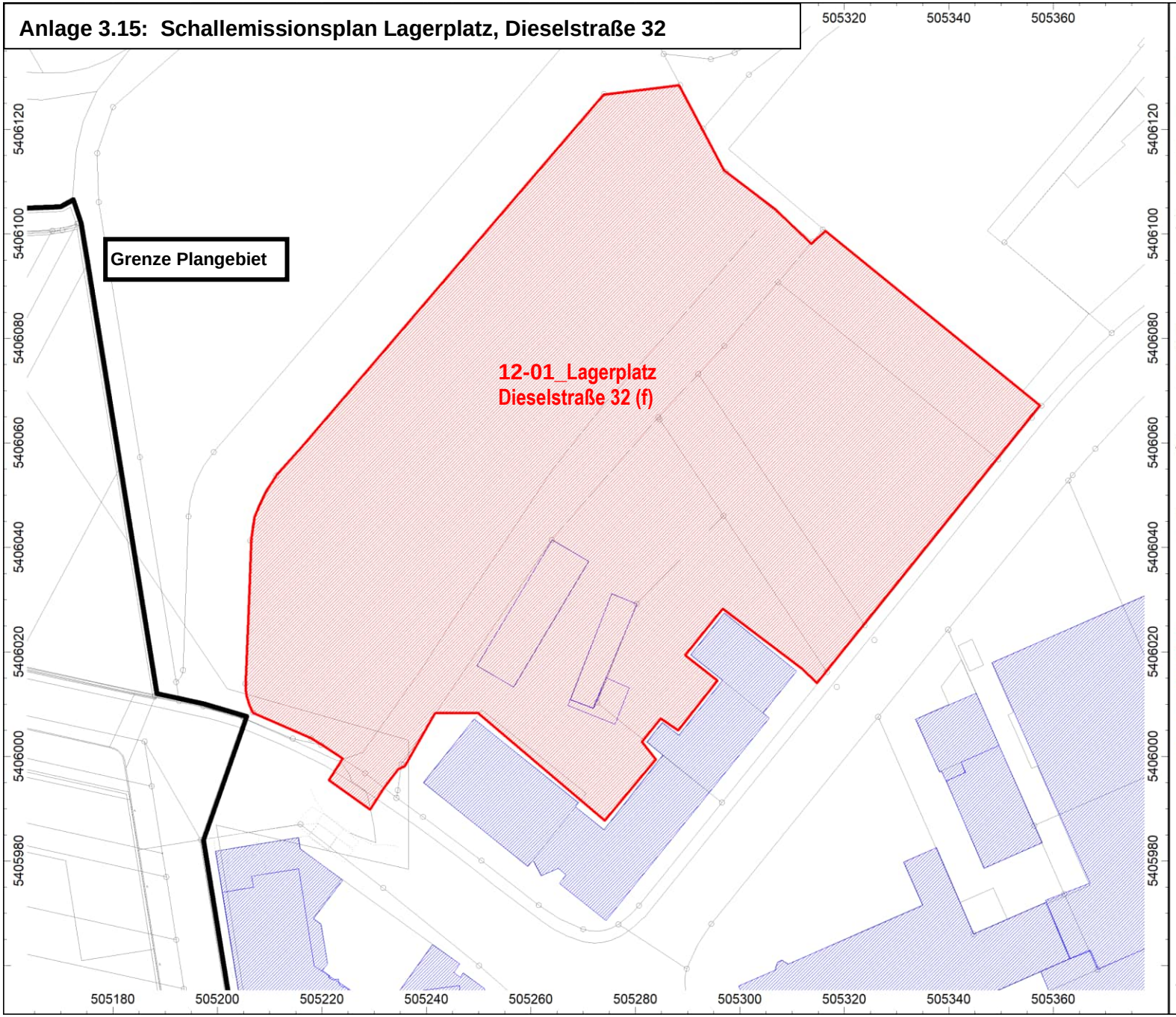
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

11-01_ Nr. Emissionsquelle (siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.15: Schallemissionsplan Lagerplatz, Dieselstraße 32



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 3.15

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Lagerplatz
Dieselstraße 32
Schallemissionsplan

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm

12-01_ Nr. Emissionsquelle
(siehe Anl. 3.2 und 3.3)

Tübingen, August 2025

Anlage 3.16: Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) im Tagzeitraum – freie Schallausbreitung im Plangebiet														
Quelle	**Teilbeurteilungspegel in dB(A)**													
	IO 01	**IO 02**	**IO 03**	**IO 04**	**IO 05**	**IO 06**	**IO 07**	**IO 08**	**IO 09**	**IO 10**	**IO 11**	**IO 12**	**IO 13**	**IO 14**
1-01_Lagerplatz Siemensstraße 24 (f)	31,2	29,4	29,4	32,6	34,5	35,1	45,6	32,3	32,9	33,2	34,0	34,4	35,2	14,1
2-01_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung/Abholung (Ausfahrt) (l)	11,9	10,7	10,8	18,5	17,1	20,2	35,9	12,0	12,4	13,0	14,0	14,7	15,2	-5,3
2-02_Lkw-Rangieren Anlieferung/Abholung (Einfahrt) (f)	21,6	20,8	21,2	27,3	27,1	30,4	45,0	22,4	22,6	23,3	24,2	24,9	26,5	4,6
2-03_Rollgeräusche im Lkw (f)	0,3	-0,1	2,3	8,2	5,2	11,1	20,3	-1,7	-2,0	-1,4	-0,3	0,6	3,1	-13,9
2-04_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)	-2,5	-5,6	-5,9	0,7	0,3	2,9	17,8	-4,0	-3,3	-3,2	1,0	-1,7	2,9	-12,8
2-05_Lkw-Geräusche bei Anlieferung/Abholung (f)	15,8	15,4	17,5	23,1	20,6	26,2	35,9	13,9	13,6	14,2	15,3	16,7	18,5	1,6
2-06_Kleintransporter-Fahrstrecke Anlieferung/Abholung (l)	9,5	8,4	8,7	14,8	14,9	17,9	33,2	8,7	8,9	9,6	10,6	11,3	12,8	-7,7
2-07_Pkw-Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage (l)	13,0	11,6	11,5	17,5	18,6	21,3	37,6	13,0	13,5	14,1	15,1	15,9	17,3	-6,7
2-08_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	7,7	6,4	7,3	12,8	12,3	15,7	29,0	7,2	7,5	8,0	8,9	9,6	11,0	-9,5
2-09_Abholung Abfallmulde (f)	26,8	25,5	26,7	32,2	31,4	35,0	47,4	26,7	26,9	27,5	28,4	29,0	30,4	10,6
2-10_Tor offen (v)	9,2	6,6	7,2	10,9	11,6	13,6	32,7	5,3	13,2	6,3	11,0	8,0	13,6	-1,8
2-11_geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	0,3	-0,9	0,5	7,2	5,6	10,4	22,8	0,1	0,3	0,9	1,8	2,6	4,1	-17,8
3-01_Tor offen (v)	35,3	34,2	36,7	43,3	40,7	46,8	55,2	34,6	34,4	35,1	36,0	36,9	38,7	17,8
3-02_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Fahrzeuge (l)	19,6	18,4	18,3	25,6	25,7	29,8	42,7	19,5	19,9	20,6	21,6	22,3	24,0	-0,3
3-03_Lkw-Geräusche bei Anlieferung Fahrzeuge (f)	15,6	14,3	14,3	21,6	21,9	25,6	38,2	15,6	16,2	16,7	17,7	18,5	20,2	-4,2
3-04_Pkw-Fahrstrecken (l)	9,5	8,3	8,5	14,9	14,9	18,8	32,9	10,0	10,4	11,0	12,0	12,8	14,2	-9,0
3-05_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	11,6	10,6	13,2	20,8	17,8	24,3	21,7	11,4	11,6	12,4	13,3	14,0	15,9	-10,9
3-06_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	13,1	11,7	13,6	21,9	20,1	26,3	26,6	13,7	14,2	14,9	15,8	16,5	18,3	-7,2
3-07_Abholung Abfallmulde (f)	28,8	28,0	30,3	38,1	34,8	40,8	25,3	27,7	27,7	28,6	29,3	30,1	32,5	4,0
4-01_Pkw-Fahrstrecke und Abstellen Betriebsfahrzeuge (p)	15,3	14,1	15,2	25,0	23,8	31,5	27,4	16,2	17,2	17,7	18,8	19,6	21,5	-6,9
4-02_Elektrostaplerverkehr (f)	29,2	28,0	29,3	38,7	37,4	45,3	41,0	29,9	30,7	31,1	32,2	33,3	35,1	8,2
5-01_Lkw-Fahrstrecke Abholung Abfallmulde (l)	10,3	9,1	11,1	22,6	19,8	31,5	24,3	10,8	11,7	12,3	13,4	14,3	16,6	-17,4
5-02_Abholung Abfallmulde (f)	16,0	15,0	23,9	35,0	30,0	41,7	41,9	21,0	22,8	23,0	24,5	25,4	27,4	5,4
5-03_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Fahrzeuge (l)	19,3	18,1	20,5	33,3	28,1	42,9	29,8	18,3	18,9	19,7	20,7	21,8	24,3	-9,3

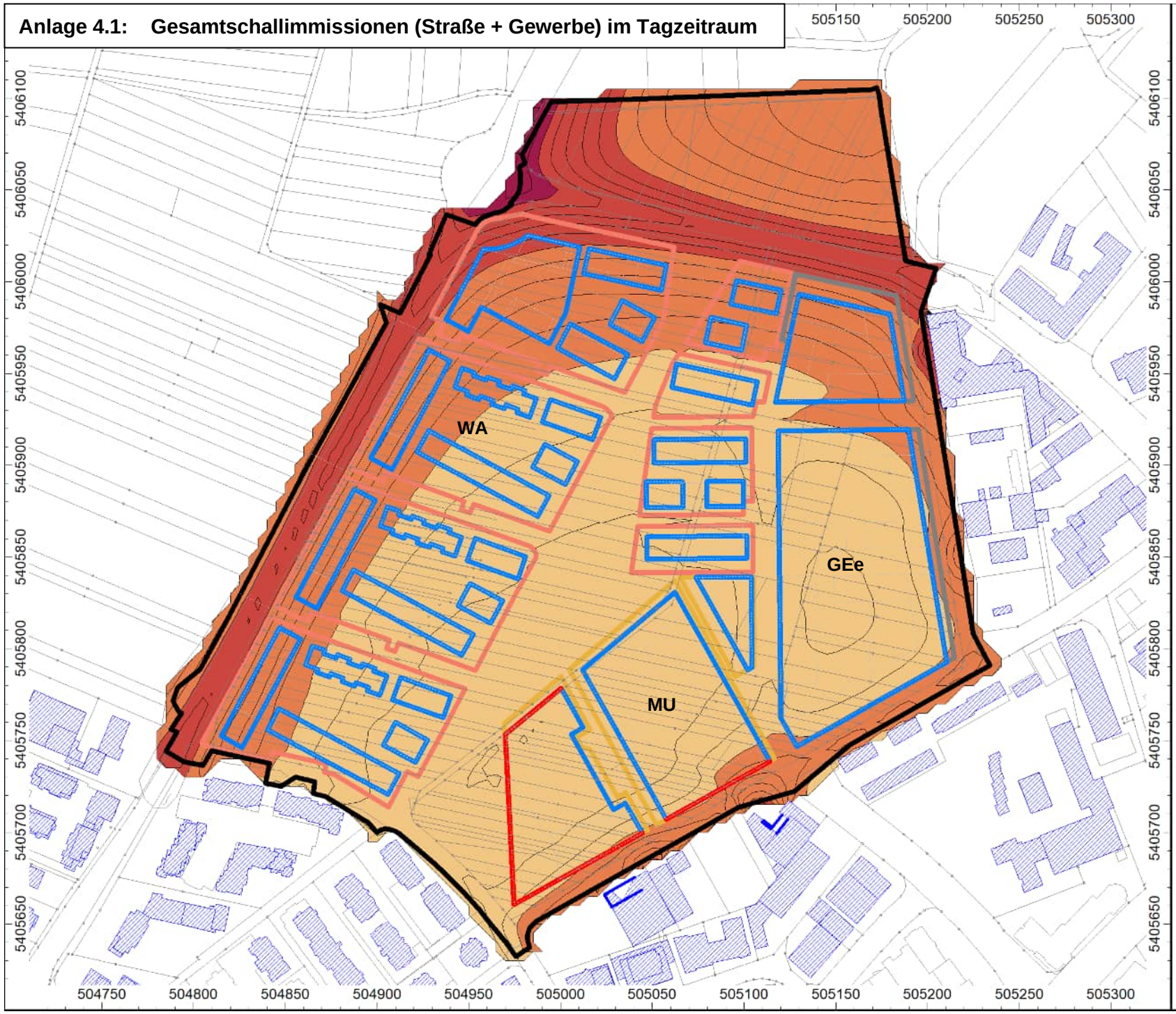
Anlage 3.16: Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) im Tagzeitraum – freie Schallausbreitung im Plangebiet														
Quelle	**Teilbeurteilungspegel in dB(A)**													
	IO 01	**IO 02**	**IO 03**	**IO 04**	**IO 05**	**IO 06**	**IO 07**	**IO 08**	**IO 09**	**IO 10**	**IO 11**	**IO 12**	**IO 13**	**IO 14**
5-04_Lkw-Geräusche bei Anlieferung Fahrzeuge (f)	15,3	14,1	16,6	29,3	24,1	39,2	25,9	14,3	14,9	15,7	16,7	17,8	20,3	-13,8
5-05_Pkw-Fahrbewegungen (l)	12,7	12,5	14,8	27,9	22,0	34,1	20,2	12,8	13,3	14,1	15,1	15,9	18,4	-15,9
5-06_Abluftkamin Lackierraum (q)	19,3	22,4	20,6	28,0	26,9	32,3	31,9	17,7	18,3	18,9	20,0	20,9	22,6	5,3
5-07_Tor 1 Hauptwerkstatt offen (v)	32,0	34,0	34,4	48,9	44,9	52,5	32,6	35,2	36,5	37,1	38,4	39,5	41,8	10,7
5-08_Tore 2 Schneide- und Schleifraum offen (v)	29,7	30,9	32,0	45,5	41,3	50,4	24,3	31,9	32,9	33,6	34,8	35,8	38,1	3,3
5-09_Tor 3 Werkstatt offen (v)	36,6	35,8	38,1	50,1	45,3	56,5	32,5	35,6	36,2	36,9	38,2	39,3	41,7	7,6
5-10_Pkw-Stellplätze Freifläche West (p)	8,8	7,7	9,3	21,8	19,5	30,5	25,2	9,6	10,6	11,2	12,4	13,3	15,3	-13,2
6-01_Lagerplatz Maybachstraße 6 (f)	32,3	34,0	39,9	40,2	34,8	42,4	36,9	34,6	35,1	35,8	35,7	36,3	37,0	15,4
7-01_Pkw-Fahrstrecke und Abstellen Betriebsfahrzeuge (p)	8,8	12,7	24,2	14,1	14,0	12,1	9,5	10,4	11,6	12,8	13,6	14,7	15,5	-12,4
8-01_Lkw-Fahrstrecke (l)	24,8	29,3	40,2	24,4	22,6	20,1	17,4	23,2	23,2	24,4	25,1	25,5	25,9	-4,5
8-02_Lkw-Geräusche bei Anlieferung (f)	28,3	31,7	43,3	27,4	25,3	23,2	20,4	25,5	25,5	26,6	27,2	27,7	29,3	-1,6
8-03_Abholung Abfallmulden (f)	34,2	38,4	51,8	38,5	36,7	34,3	31,6	33,3	34,0	35,4	37,1	38,1	39,5	8,7
8-04_Pkw-Stellplätze Besucher Innenhof (p)	12,6	14,0	20,9	10,8	10,3	8,7	6,0	7,7	7,4	8,3	8,7	6,4	-0,9	-10,7
8-05_Pkw-Fahrstrecke Betriebsfahrzeuge und Besucher Innenhof (l)	15,4	20,8	29,2	13,8	13,1	10,3	8,3	14,0	14,1	15,4	16,1	16,5	16,9	-15,8
8-06_Elektrostaplerverkehr Freifläche Süd (f)	32,6	36,8	50,1	36,9	35,1	32,8	30,1	31,7	32,3	33,5	35,2	36,4	37,6	8,0
8-07_Elektrostaplerverkehr Innenhof (f)	29,3	30,7	37,8	27,0	26,2	24,7	22,2	24,3	23,8	24,9	24,4	22,1	21,1	5,8
8-08_Pkw-Stellplätze Besucher Freifläche (p)	18,0	23,2	35,0	19,3	17,6	15,1	12,9	17,4	17,3	18,2	19,0	19,8	20,5	-9,9
9-01_Lagerplatz Dengelwiesenstraße 8 (f)	38,6	45,2	39,4	32,4	32,0	29,8	28,1	35,2	35,3	36,9	36,6	36,5	35,7	11,2
10-01_Tagungsraum SW Fenster W-NW-N offen (v)	45,5	47,3	37,8	33,0	32,0	29,8	28,3	38,0	37,2	38,2	38,3	37,9	36,3	15,4
10-02_Hotelbar Fenster Westfassade offen (v)	57,1	50,1	41,6	37,6	36,7	34,7	33,2	45,9	44,6	45,1	43,8	42,8	41,2	18,2
10-03_Dachterrasse SW - normale Unterhaltung (f)	18,9	24,9	16,5	11,6	11,2	8,5	7,3	15,3	16,4	17,8	17,3	17,5	15,5	-7,0
10-04_Dachterrasse NW - normale Unterhaltung (f)	19,1	7,7	0,5	0,2	2,0	-0,8	-0,2	17,9	16,2	16,0	13,4	11,5	8,1	3,1
10-05_Ventilatoren Kühlraum (2 Stk) (f)	30,3	23,3	13,4	10,0	8,6	6,8	5,0	17,6	16,2	16,8	15,4	14,5	12,7	-12,0
10-06_Abluft Dach (q)	36,2	39,9	32,3	23,3	25,3	22,2	20,1	31,5	30,8	31,2	31,0	30,1	28,9	25,7
10-07_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	26,2	37,8	27,9	23,7	23,4	21,3	20,1	22,1	23,4	25,5	29,2	28,6	27,7	1,4

Anlage 3.16: Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) im Tagzeitraum – freie Schallausbreitung im Plangebiet														
Quelle	**Teilbeurteilungspegel in dB(A)**													
	IO 01	**IO 02**	**IO 03**	**IO 04**	**IO 05**	**IO 06**	**IO 07**	**IO 08**	**IO 09**	**IO 10**	**IO 11**	**IO 12**	**IO 13**	**IO 14**
10-08_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Bereich Straße (l)	36,9	40,5	25,3	21,0	21,2	17,9	17,6	28,2	27,5	28,5	27,9	27,2	25,7	-2,5
10-09_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Rampe (l)	16,2	34,8	32,2	26,1	28,0	21,8	23,3	6,4	18,0	9,4	17,0	29,3	26,6	2,8
10-10_Geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	23,6	27,2	15,3	10,0	8,5	6,5	5,3	15,4	14,6	15,7	15,0	14,4	13,0	-12,4
10-11_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung (l)	29,3	32,9	18,4	13,9	13,4	10,9	9,5	22,7	22,0	22,8	22,7	22,0	20,4	-9,5
10-12_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)	34,9	38,6	23,1	19,0	18,6	16,2	14,9	29,8	29,1	30,2	29,5	28,8	27,1	-4,8
10-13_Rollgeräusche im Lkw (f)	26,1	30,1	15,8	10,3	10,0	7,0	5,6	22,3	21,3	22,1	21,5	21,0	18,9	-12,4
11-01_Gespräche im Außenbewirtschaftungsbereich (f)	19,6	9,1	1,3	0,2	0,9	-0,4	-1,6	23,4	19,9	16,8	12,1	9,5	6,1	10,2
11-02_Küchenabluft über Dach (q)	17,1	7,5	0,4	-2,7	-2,1	-4,4	-5,1	26,5	24,5	16,2	9,8	6,7	3,4	13,3
11-03_Restaurant Fenster Nordfassade offen	19,0	9,9	3,0	-1,4	0,0	-1,9	-2,7	25,7	23,8	17,3	12,3	9,5	5,8	12,9
11-04_Lkw-Fahrstrecke Anlieferung (l)	3,7	-3,6	-4,9	-5,2	-8,3	-7,7	-9,2	15,8	13,2	10,5	4,5	-1,4	-6,0	6,5
11-05_Rollgeräusche im Lkw	-0,6	-7,1	-7,9	-8,7	-15,0	-13,3	-17,3	12,6	10,9	5,0	-4,0	-6,6	-10,5	0,9
11-06_Rollgeräusche bei Anlieferung (f)	7,7	0,2	-3,3	-5,5	-8,0	-7,8	-10,3	21,4	18,2	12,3	3,4	0,2	-3,1	8,9
11-07_Gespräche im Raucherbereich an Eingangstüre Nordost (f)	-2,7	-9,3	-9,3	-10,0	-17,2	-14,9	-18,8	10,4	6,2	-2,9	-8,6	-9,9	-12,2	-1,8
12-01_Lagerplatz Dieselstraße 32 (f)	45,5	32,7	27,5	31,3	34,2	31,5	32,8	48,6	47,1	46,4	44,7	43,1	40,3	61,3

Anlage 3.17: Gewerbelärm: Teilpegel der Schallquellen in dB(A) in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde – freie Schallausbreitung im Plangebiet

Quelle	Teilbeurteilungspegel in dB(A)													
	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14
1-01_Lagerplatz Siemensstraße 24 (f)	16,2	14,4	14,4	17,6	19,5	20,1	30,6	15,4	16,0	16,3	17,1	17,5	18,2	-0,9
6-01_Lagerplatz Maybachstraße 6 (f)	17,3	19,0	24,9	25,2	19,8	27,4	21,9	17,6	18,2	18,9	18,8	19,4	20,1	0,4
9-01_Lagerplatz Dengelwiesenstraße 8 (f)	23,6	30,2	24,4	17,4	17,0	14,8	13,1	18,3	18,4	20,0	19,6	19,5	18,8	-3,8
10-03_Dachterrasse SW - normale Unterhaltung (f)	30,9	36,9	28,5	23,6	23,2	20,5	19,3	25,3	26,4	27,9	27,3	27,6	25,6	5,0
10-04_Dachterrasse NW - normale Unterhaltung (f)	31,1	19,7	12,5	12,2	14,0	11,2	11,8	28,0	26,3	26,1	23,4	21,6	18,2	15,1
10-05_Ventilatoren Kühlraum (2 Stk) (f)	30,3	23,3	13,4	10,0	8,6	6,8	5,0	15,6	14,2	14,9	13,5	12,5	10,7	-12,0
10-06_Abluft Dach (q)	36,2	39,9	32,3	23,3	25,3	22,2	20,1	29,5	28,9	29,3	29,0	28,2	27,0	25,7
10-07_Pkw-Stellplätze Freifläche (p)	26,2	37,8	27,9	23,7	23,4	21,3	20,1	20,1	21,5	23,6	27,2	26,6	25,8	1,4
10-08_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Bereich Straße (l)	36,9	40,5	25,3	21,0	21,2	17,9	17,6	26,3	25,6	26,6	25,9	25,3	23,8	-2,5
10-09_Pkw Fahrstrecke Aus-/Einfahrten Tiefgarage - Rampe (l)	16,2	34,8	32,2	26,1	28,0	21,8	23,3	4,5	16,1	7,5	15,1	27,4	24,7	2,8
10-10_Geöffnetes Garagentor Tiefgarage bei der Ein- und Ausfahrt (Mittel) (v)	23,6	27,2	15,3	10,0	8,5	6,5	5,3	13,4	12,7	13,7	13,1	12,5	11,1	-12,4
11-01_Gespräche im Außenbewirtschaftungsbereich (f)	17,3	6,8	-1,0	-2,1	-1,4	-2,7	-3,9	19,1	15,7	12,6	7,8	5,3	1,9	7,9
11-03_Restaurant Fenster Nordfassade offen	12,6	3,5	-3,4	-7,8	-6,4	-8,3	-9,1	17,3	15,5	9,0	4,0	1,2	-2,5	6,5
11-07_Gespräche im Raucherbereich an Eingangstüre Nordost (f)	2,8	-3,8	-3,8	-4,5	-11,7	-9,4	-13,3	14,0	9,7	0,6	-5,0	-6,3	-8,6	3,7
12-01_Lagerplatz Dieselstraße 32 (f)	34,5	21,7	16,5	20,3	23,2	20,5	21,8	35,7	34,2	33,5	31,8	30,1	27,4	50,3

Anlage 4.1: Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Tagzeitraum



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 4.1

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Gesamtschallimmissionen
(Straße + Gewerbe)
im Tagzeitraum

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel in dB(A)

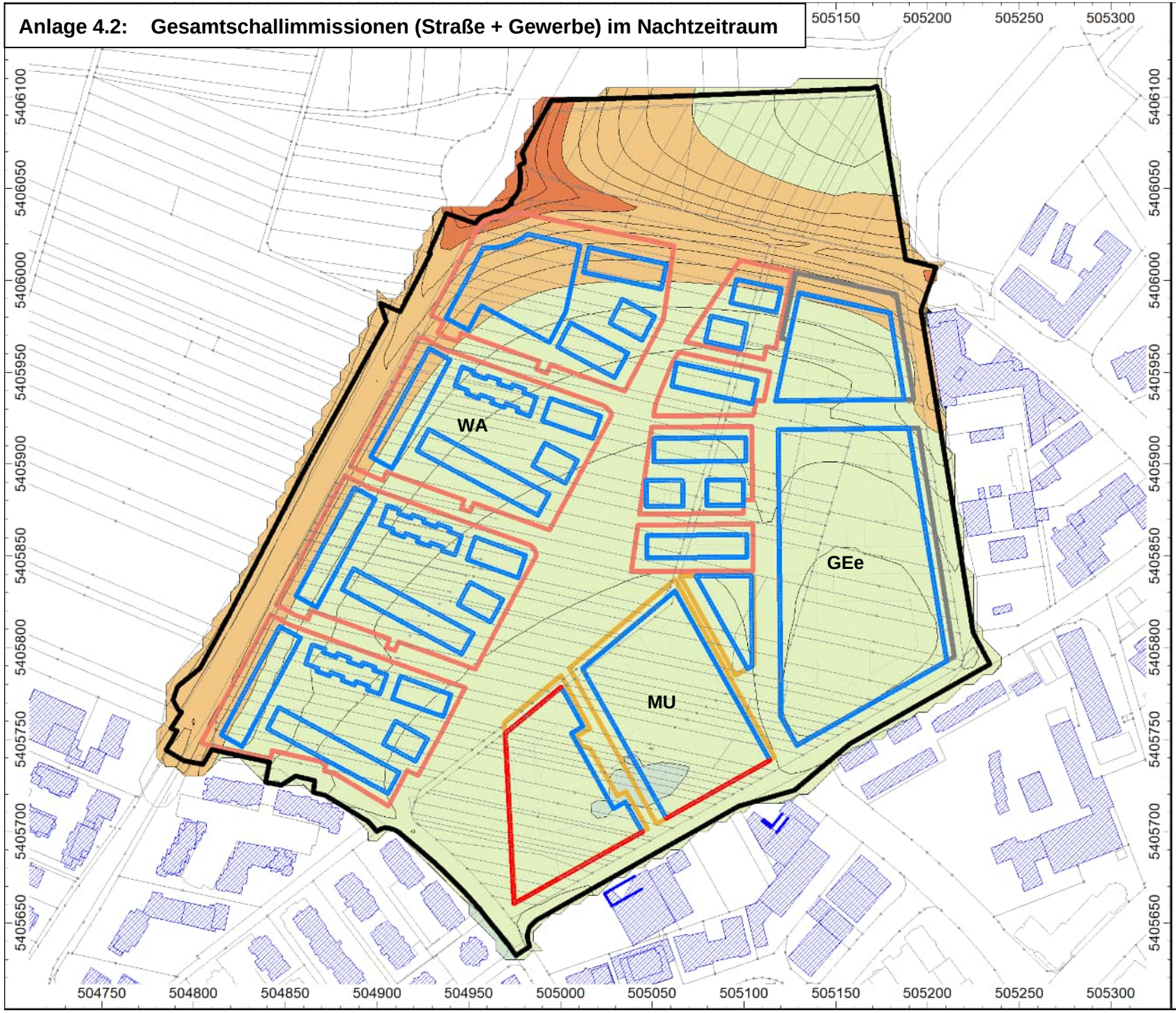
- über 35 dB bis 40 dB
- über 40 dB bis 45 dB
- über 45 dB bis 50 dB
- über 50 dB bis 55 dB
- über 55 dB bis 60 dB
- über 60 dB bis 65 dB
- über 65 dB bis 70 dB
- über 70 dB bis 75 dB
- über 75 dB bis 80 dB
- über 80 dB bis 85 dB

Baugrenze

Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 4.2: Gesamtschallimmissionen (Straße + Gewerbe) im Nachtzeitraum



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 4.2

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Gesamtschallimmissionen
(Straße + Gewerbe)
im Nachtzeitraum

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel in dB(A)

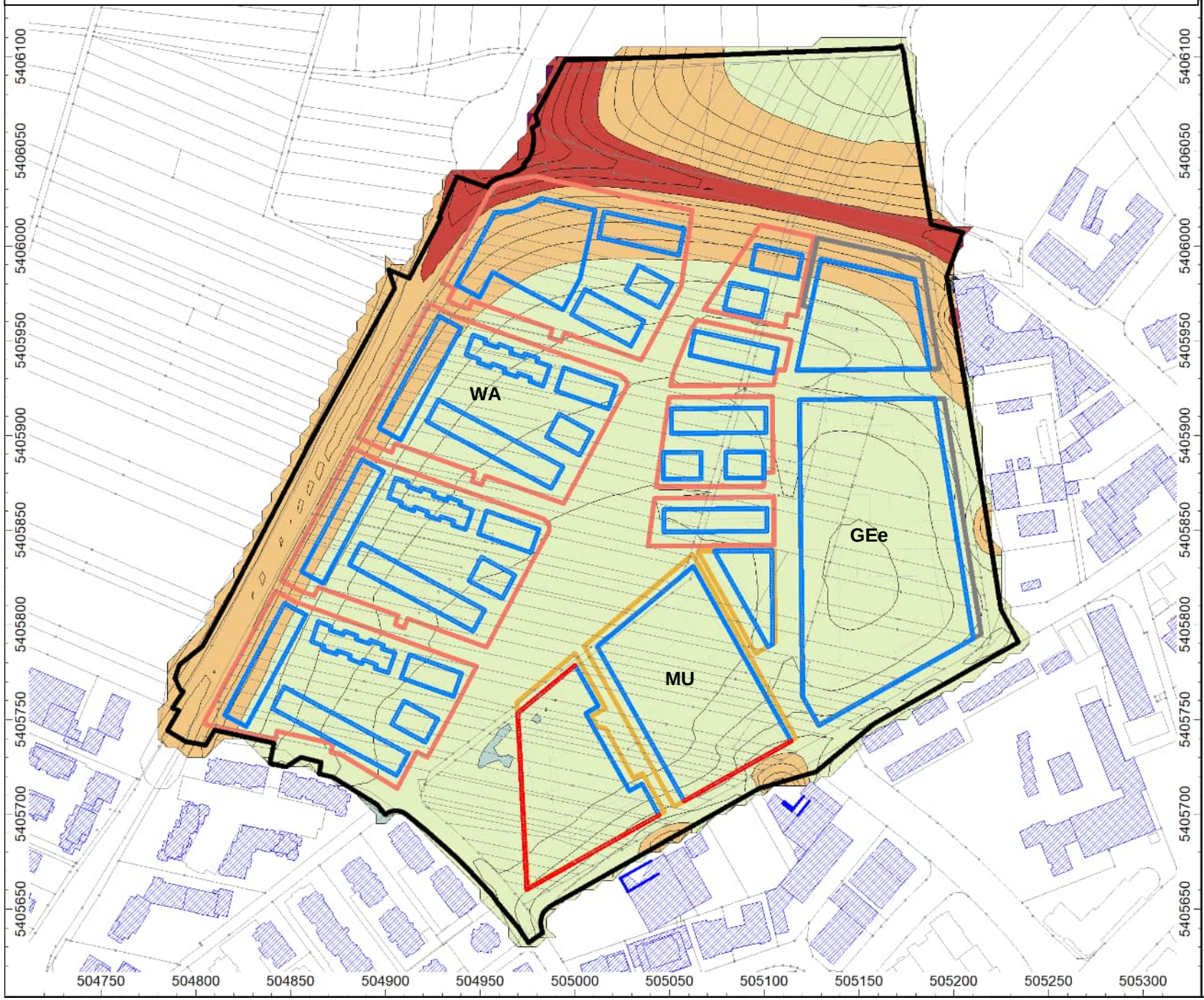
- über 35 dB bis 40 dB
- über 40 dB bis 45 dB
- über 45 dB bis 50 dB
- über 50 dB bis 55 dB
- über 55 dB bis 60 dB
- über 60 dB bis 65 dB
- über 65 dB bis 70 dB
- über 70 dB bis 75 dB
- über 75 dB bis 80 dB
- über 80 dB bis 85 dB

Baugrenze

Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 5.1: Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 für schutzbedürftige Räume im Tagzeitraum



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 5.1

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Maßgeblicher Außenlärmpegel
gemäß DIN 4109-1:2018-01
für schutzbedürftige Räume
im Tagzeitraum

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

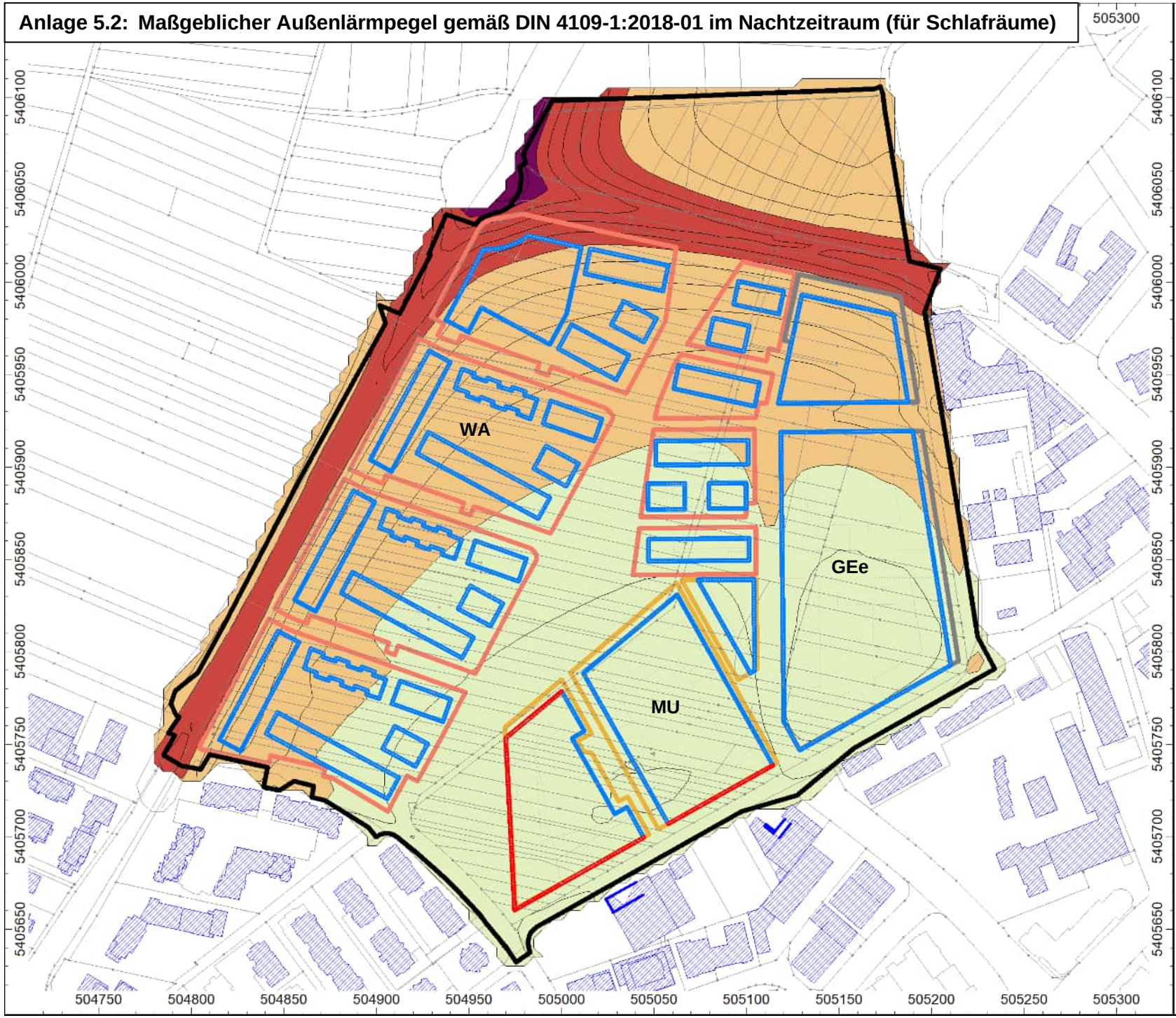
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Maßgeblicher Außenlärmpegel
- bis 55 dB(A)
- 56 bis 60 dB(A)
- 61 bis 65 dB(A)
- 66 bis 70 dB(A)
- 71 bis 75 dB(A)
- 76 bis 80 dB(A)
- über 80 dB(A)

- Baugrenze
- Baulinie

Tübingen, August 2025

Anlage 5.2: Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 im Nachtzeitraum (für Schlafräume)



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Projekt-Nr. 3122 - Anlage 5.2

Projekt:
Stadt Gerlingen

Bebauungsplan
"Bruhweg II"

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Maßgeblicher Außenlärmpegel
gemäß DIN 4109-1:2018-01
im Nachtzeitraum
(für Schlafräume)

Auftraggeber:
Stadt Gerlingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Maßgeblicher Außenlärmpegel

- bis 55 dB(A)
- 56 bis 60 dB(A)
- 61 bis 65 dB(A)
- 66 bis 70 dB(A)
- 71 bis 75 dB(A)
- 76 bis 80 dB(A)
- über 80 dB(A)

- Baugrenze
- Baulinie

Tübingen, August 2025