

PROJEKT: **Bebauungsplan „Am Schachtgut II“ am Standort Brandis**

AUFTRAG: **Geräuschimmissionsprognose**
Berichtsnummer: 0944-G-01-13.01.2025/1
Dieser Bericht ersetzt den Bericht 0944-G-01-22.12.2022/0.

PLANAUFSTELLENDEN GEMEINDE:
Stadt Brandis
Markt 1 - 3
04821 Brandis

AUFTRAGGEBER: Saxonia Investment GmbH
Albert-Schweitzer-Straße 19
04317 Leipzig

ENTWURFSVERFASSER: Büro Knoblich GmbH Landschaftsarchitekten
Zur Mulde 25
04838 Zschepplin

Bearbeiter: M. Sc. Tom Kühne
Prüfstelle: Lücking & Härtel GmbH
Kobershain
Bergstraße 17
04889 Belgern-Schildau
Tel.: 034221/55199-0
Fax: 034221/55199-80
t.kuehne@luecking-haertel.de
<http://www.luecking-haertel.de>



Durch die DAkKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der
Anlage zur Urkunde aufgeführten Prüf-
verfahren.
Ausgenommen sind Beurteilungen
nach RLS-19.
Bekannt gegebene Messstelle nach
§ 29b BImSchG für Geräusche

KOBERSHAIN, DEN 13.01.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	4
1.1	Einführende Informationen	4
1.2	Art des Vorhabens.....	4
1.3	Standort.....	4
2	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	6
2.1	Topografie der Standortumgebung	6
2.2	Planungsrechtliche Nutzungsstruktur	7
2.3	Ortsbesichtigung	8
3	RECHTLICHER RAHMEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	9
4	EMISSIONSQUELLEN	11
4.1	Emissionen Gewerbe.....	11
4.1.1	Emissionsdaten Betonwerk Carl Plötner GmbH.....	11
4.1.2	Emissionsdaten Abschleppdienst Friedhelm Berkner	15
4.2	Emissionen Straßenverkehr.....	18
4.3	Emissionen im Vorhabengebiet.....	20
5	BEWERTUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	21
5.1	Orientierungswerte nach DIN 18005.....	21
5.2	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	22
5.3	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	22
5.4	Beurteilungszeiten.....	23
6	PROGNOSE DER IMMISSIONSBELASTUNG	25
6.1	Schallausbreitungsrechnung.....	25
6.2	Angaben über geplante Schallschutzmaßnahmen.....	25
6.3	Dämpfung durch Bewuchs.....	25
6.4	Angaben zu den Immissionsorten.....	25
6.5	Lageplan und Quellenplan	25
7	ERGEBNIS DER PROGNOSE	26
7.1	Ergebnis Gewerbelärm.....	26
7.2	Ergebnis Straßenverkehrslärm.....	26
7.3	Ergebnis maßgeblicher Außenlärmpegel.....	26
8	ZUSAMMENFASSUNG UND BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE	28



9	EMPFOHLENE FESTSETZUNGEN IM TEXTTEIL DER ERGÄNZUNGSSATZUNG	31
10	ANHANG	33
10.1	Quellen- und Lageplan	33
10.2	Isophonenpläne	34
10.2.1	Gewerbelärm (Bestand) TA Lärm.....	34
10.2.2	Verkehrslärm	38
10.2.3	Außenlärmpegel	40
10.3	Eingabedaten	41
10.3.1	Allgemeine Daten	41
10.3.2	Schallquellen – Gewerbelärm (TA Lärm)	43
10.3.3	Schallquellen – Straßenverkehrslärm	61

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Mitarbeiter Betonwerk.....	13
Tabelle 2:	Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Lkw Betonwerk	13
Tabelle 3:	Emissionsdaten Anlagenverkehr Betonwerk	14
Tabelle 4:	Emissionsdaten Anlagenumschlag Betonwerk.....	14
Tabelle 5:	Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Kunden-/Mitarbeiter Abschleppdienst.....	15
Tabelle 6:	Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Lkw Abschleppdienst.....	16
Tabelle 7:	Emissionsdaten Anlagenverkehr Abschleppdienst	17
Tabelle 8:	Emissionsdaten Anlagenumschlag Abschleppdienst.....	17
Tabelle 9:	Emissionsansätze Straßen	19
Tabelle 10:	Orientierungswerte nach DIN 18005 – Beiblatt 1	21
Tabelle 11:	Zuordnung Lärmpegelbereich - maßgeblicher Außenlärmpegel - Auszug.....	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Auszug Entwurf B-Plan „Am Schachtgut II“, Stand 02.02.2024 (ohne Maßstab)	5
Abbildung 2:	Topografische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)	6
Abbildung 3:	Auszug FNP der Stadt Brandis (ohne Maßstab)	7
Abbildung 4:	Auszug Bebauungsplan "Am Schachtgut 1" (ohne Maßstab).....	8
Abbildung 5:	relevante Betriebe in der Nähe des Vorhabengebietes	11
Abbildung 6:	Übersicht Immissionsorte Betonwerk	12
Abbildung 7:	Herstellerangabe Geräuschpegel Schrottpresse.....	16
Abbildung 8:	Lärmrelevante Verkehrswege im Umfeld des Plangebietes	18
Abbildung 9:	Ausschnitt Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr –	19
Abbildung 10:	Quellen- und Lageplan.....	33
Abbildung 11:	Isophonenplan Gewerbe Werktag, Höhe: 1,5 m (06:00 - 22:00 Uhr).....	34
Abbildung 12:	Isophonenplan Gewerbe Nacht, Höhe: 1,5 m (22:00 - 06:00 Uhr).....	35
Abbildung 13:	Isophonenplan Gewerbe Werktag, Höhe: 4,5 m (06:00 - 22:00 Uhr).....	36
Abbildung 14:	Isophonenplan Gewerbe Nacht, Höhe: 4,5 m (22:00 - 06:00 Uhr).....	37
Abbildung 15:	Isophonenplan Straßenverkehr Tag, Höhe: 3 m (06:00 - 22:00 Uhr).....	38
Abbildung 16:	Isophonenplan Straßenverkehr Nacht, Höhe: 3 m (22:00 - 06:00 Uhr).....	39
Abbildung 17:	Isophonenplan Außenlärmpegel in 4 m Höhe	40

Die Vervielfältigung bzw. Weitergabe dieser Unterlage ist nur mit Zustimmung der Lücking und Härtel GmbH gestattet.
Ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden im Genehmigungsverfahren.



1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1 Einführende Informationen

Die Stadt Brandis befindet sich im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) „Am Schachtgut II“ in Brandis. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung von Baurecht für neue Wohnhäuser in der Ortschaft Brandis.

Im direkten Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich u.a. Gewerbe- und Industriegebiete sowie Wohnbebauungen.

Aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse zwischen dem geplanten Vorhabengebiet und den vorhandenen Betrieben sind nach § 1 Abs. 6 Ziff. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Im Verfahren sind die Auswirkungen der umgebenden Nutzungen auf das Vorhabengebiet sowie mögliche Auswirkungen der geplanten Nutzung im Vorhabengebiet auf die Umgebung gutachterlich zu betrachten. Aufgrund der Nachforderungen des Landratsamtes des Landkreises Leipzig sowie neuer Planunterlagen ist eine Überarbeitung der Immissionsprognose vom 22.12.2022 mit der Berichtsnummer: 0944-G-01-22.12.2022/0 erforderlich.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionssituation wurde die vorliegende Immissionsprognose angefertigt.

1.2 Art des Vorhabens

Bezeichnung: Bebauungsplan „Am Schachtgut II“

Zweck: baurechtliche Schaffung von Mischgebieten

1.3 Standort

Das Vorhabengebiet befindet sich im Südosten der Ortschaft Brandis. Das Plangebiet nimmt die Flurstücke 583/3, 583/4, 583/5, 583/9, 583/11, 583/12, 584/5, 584/7, 586/4, Gemarkung Brandis, Stadt Brandis, Landkreis Leipzig, Freistaat Sachsen, ein.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist ein Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans „Am Schachtgut II“ der Stadt Brandis mit den geplanten Grundstücken und Baugrenzen dargestellt. Innerhalb der Baugrenzen im Geltungsbereich des B-Plans sollen die Flächen als „Mischgebiet (MI)“ nach § 9 BauNVO festgesetzt werden.

2 ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE

2.1 Topografie der Standortumgebung

Die geografische Lage des Vorhabengebietes sowie das weitere Umfeld sind in der Abbildung 2 (Auszug aus der topografischen Karte TK 50/Sachsen) ersichtlich. Der Standort des Vorhabens ist rot gekennzeichnet. Die Koordinaten des Vorhabengebietes (Mitte) nehmen die folgenden Werte ein:

	Rechtswert:	Hochwert:
UTM:	33 334 659	5 689 118
Gauß-Krüger:	4 543 787	5 688 462

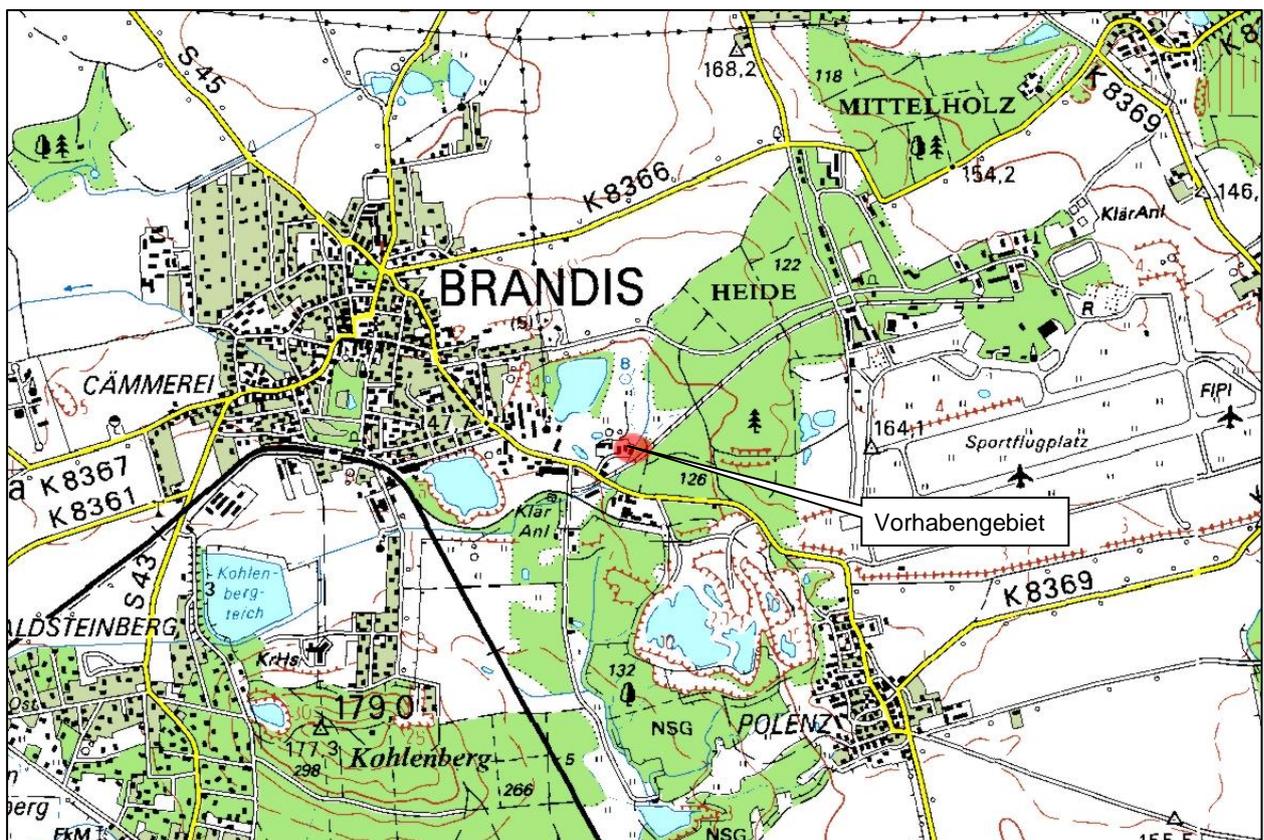


Abbildung 2: Topografische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)

Das Vorhabengebiet befindet sich im Südosten der Ortschaft Brandis. Im Vorhabengebiet und südwestlich davon befinden sich bestehende Wohnbebauungen. Südlich grenzt ein Gewerbegebiet an das Vorhabengebiet. Weiter südlich verläuft die S 45 (Grimmaische Straße) sowie ein weiteres Gewerbe- und ein Industriegebiet.

Die Topografie im Standort- und Umgebungsbereich des Vorhabens kann aus der Übersichtskarte entnommen werden. Das Vorhabengebiet liegt auf einer Höhe von ca. 144 m über NN. Der Standort und das Beurteilungsgebiet können als ebenes bis welliges Gelände beschrieben werden.

2.2 Planungsrechtliche Nutzungsstruktur

Für das Vorhabengebiet existiert ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brandis vom 16.08.2010 mit seiner ersten Änderung vom September 2013.

Ein Auszug aus dem FNP wird in Abbildung 3 dargestellt. Für den Vorhabenstandort existiert bisher kein Bebauungsplan (B-Plan).

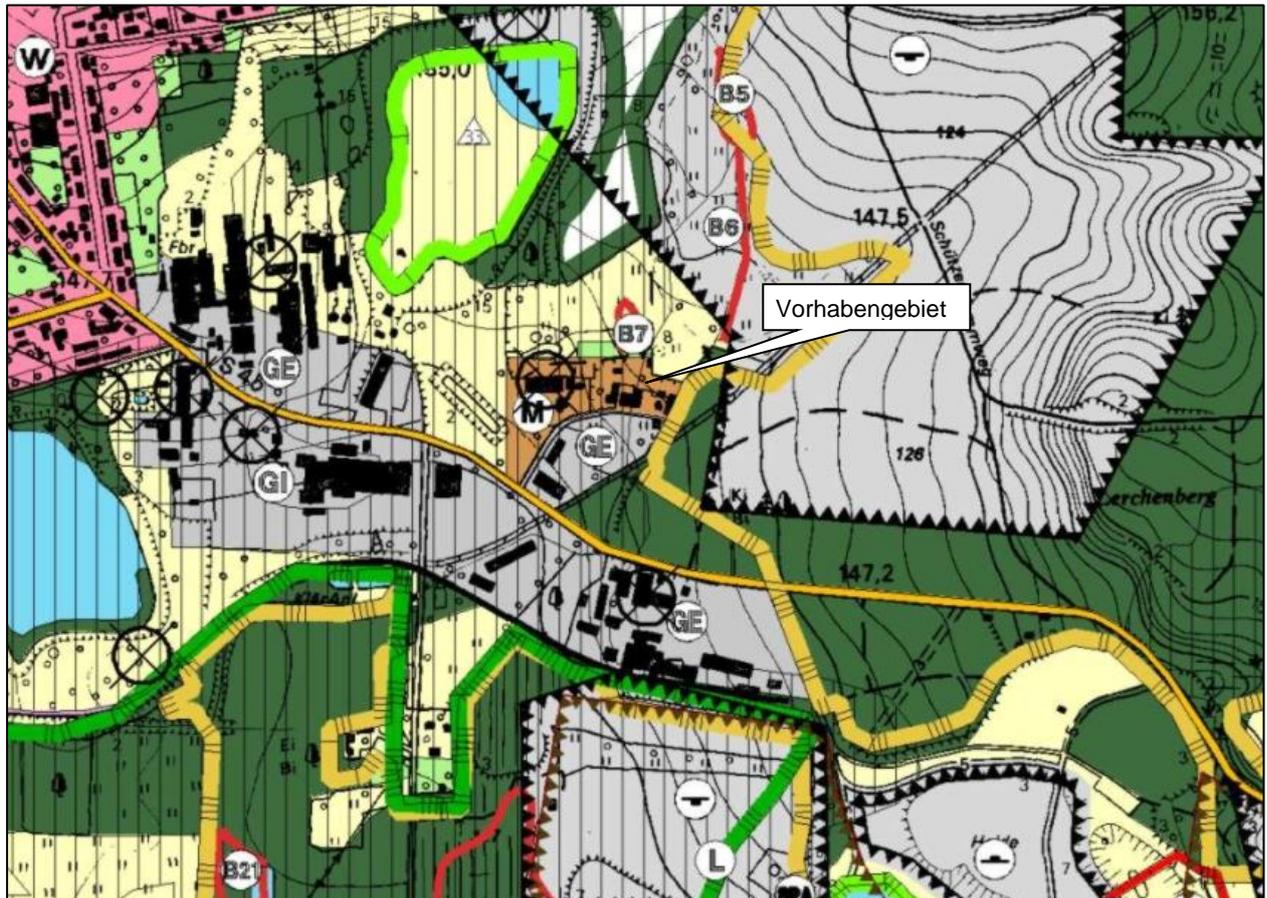


Abbildung 3: Auszug FNP der Stadt Brandis (ohne Maßstab)

Der Großteil des Vorhabenstandortes sowie Flächen westlich und südwestlich sind im FNP als „gemischte Bauflächen (M)“ gem. § 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO dargestellt.

Nördlich befinden sich „Flächen für die Landwirtschaft“, „Dauergrünland“ sowie ein Biotop. Südlich befinden sich „Gewerbegebiete (GE)“ gem. § 1 Abs. 2 Nr. 9 BauNVO. Weiter südwestlich befindet sich ein „Industriegebiet (GI)“ gem. § 1 Abs. 2 Nr. 10 BauNVO.

Im näheren Umfeld des Vorhabengebietes befindet sich ein Bebauungsplan.

Im Südwesten grenzt das Vorhabengebiet an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Schachtgut 1“ vom 22.01.2018. Ein Auszug aus dem Bebauungsplan ist in Abbildung 4 abgebildet.



Abbildung 4: Auszug Bebauungsplan "Am Schachtgut 1" (ohne Maßstab)

2.3 Ortsbesichtigung

Am 03.03.2022 wurde ein Ortstermin im Umfeld des Vorhabengebietes durchgeführt. Im Zuge des Termins wurden die Umgebung begangen bzw. abgefahren und eine Fotodokumentation erstellt. Es fand eine Inaugenscheinnahme der emittierenden Anlagen sowie des Vorhabengebietes statt. Weiterhin wurden die orographischen Verhältnisse vor Ort erfasst.

3 RECHTLICHER RAHMEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Die Ermittlung der Geräuschemissionen erfolgt unter dem Ansatz der für den Fall jeweils gültigen Rechts- und DIN-Normen bzw. VDI-Richtlinien und den Vorgaben des Planungsamtes der planaufstellenden Gemeinde und des Entwurfsverfassers sowie sonstigen nachfolgend aufgeführten Literaturquellen.

- /1/ Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Stand vom 03.07.2024
- /2/ 16. BImSchV
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Stand vom 04.11.2020
- /3/ TA Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand vom 07.07.2017
- /4/ Baugesetzbuch (BauGB)
Stand vom 20.12.2023
- /5/ Baunutzungsverordnung (BauNVO)
Stand vom 03.07.2023
- /6/ DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- /7/ DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung,
Teil 2: Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren) für die Vorhersage der Schalldruckpegel im Freien, Ausgabe Januar 2024
- /8/ DIN 18005
Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2023
- /9/ DIN 18005, Beiblatt 1
Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Juli 2023
- /10/ VDI 2571
Schallabstrahlung von Industriebauten, Ausgabe August 1976
- /11/ DIN 4109-1
Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018
- /12/ DIN 4109-2
Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018
- /13/ RLS-19
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 mit Korrekturen Februar 2020
- /14/ LAI-Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm beim Betrieb von stationären Geräten in Gebieten, die dem Wohnen dienen, Kurzfassung für Luftwärmepumpen, UMK-



Umlaufbeschluss 47/2023, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand vom 28.08.2023

- /15/ Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007
- /16/ Gewerbelärm - Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Schriftenreihe Heft 154, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2000
- /17/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen Lärmschutz in Hessen, Heft 2 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie Wiesbaden, 2004
- /18/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2002
- /19/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des UMK-Umlaufbeschlusses 13/2023, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Stand vom 24.02.2023
- /20/ Landesverkehrsprognose 2030 für den Freistaat Sachsen – Teil Straßenverkehr - Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr –, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Zentrale, 16.10.2017
- /21/ Google Earth, zuletzt eingesehen am 09.01.2025
- /22/ Raumplanungsinformationssystem RAPIS Sachsen (<https://rapis.sachsen.de/>) Bauleitplanung, zuletzt eingesehen am 09.01.2025
- /23/ Planzeichnung zum Flächennutzungsplan der Stadt Brandis vom 16.08.2010, Entwurfsverfasser: Ingenieurbüro Hanke
- /24/ Planzeichnung und Begründung zum Bebauungsplan der Stadt Brandis „Am Schachtgut 1“ vom 22.01.2018, Entwurfsverfasser: Büro Knoblich, mit Ergänzungen
- /25/ Unterlagen und Aufzeichnungen der Standortaufnahme vom 03.03.2022
- /26/ Schreiben zu Vorbelastungsdaten des Landratsamtes Landkreis Leipzig (Az.: 105.00/36/2022/2) vom 29.03.2022, mit Ergänzung vom 09.05.2022



4 EMISSIONSQUELLEN

4.1 Emissionen Gewerbe

Schallimmissionen im Vorhabengebiet gewerblichen Ursprungs sind aus südlicher und südwestlicher Richtung von gewerblichen Betrieben zu erwarten. Die örtliche Lage der umliegenden Emittenten von Gewerbelärm kann der folgenden Abbildung entnommen werden. Grün umrahmt ist das Vorhabengebiet mit in blau dargestellten Baugrenzen.

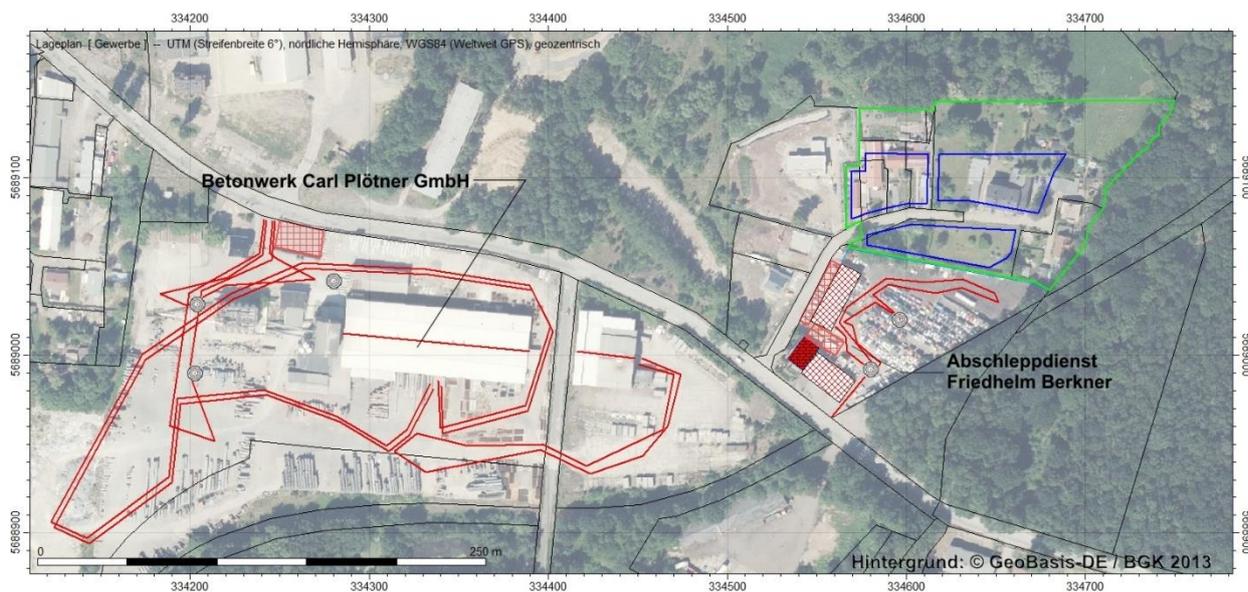


Abbildung 5: relevante Betriebe in der Nähe des Vorhabengebietes

Weitere gewerbliche Unternehmen werden aufgrund größeren Abstandes zum Vorhabengebiet bzw. aufgrund näherliegender Nutzflächen mit gleichem oder höherem Schutzstatus (Wohnbauflächen) nicht betrachtet.

4.1.1 EMISSIONSDATEN BETONWERK CARL PLÖTNER GMBH

Die hier verwendeten Emissionsdaten wurden durch das Landratsamt des Landkreises Leipzig zur Verfügung gestellt.

Als maßgebliche Immissionsorte des Betriebes werden folgende Wohngebäude aufgeführt:

Immissionsort	Bezeichnung	Gebietskategorie	IRW Tags in dB(A)
IO1	Gebäude Gewerbegebiet	GE	65
IO2	Polenzstraße 16	WA	55
IO3	Grimmaische Straße 27	WA	55

Die Lage der Immissionsorte kann der Abbildung 6 entnommen werden.

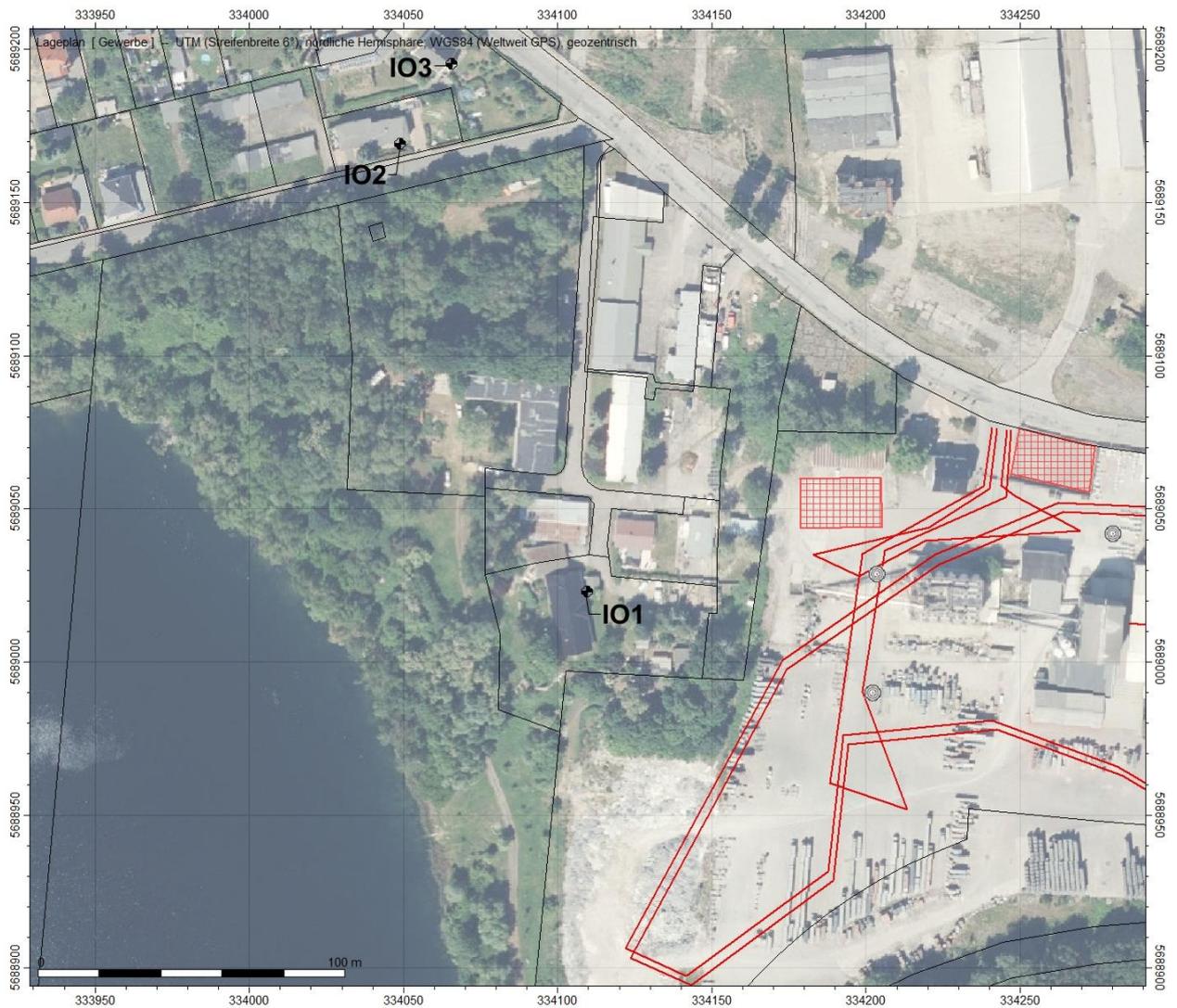


Abbildung 6: Übersicht Immissionsorte Betonwerk

Die in Ansatz gebrachten Anlagengeräusche sowie der Anlagenverkehr entsprechen den Angaben aus dem Schreiben zu den Vorbelastungsdaten /26/.

Emissionsdaten Betriebshallen

Als Emissionsansatz werden die Betriebsgeräusche in den Hallen (Halleninnenpegel) angesetzt. Die beiden Hallen verfügen über Lichtbänder im Dach, wodurch der maßgebliche Lärm des Halleninnenpegeln aufgrund geringerer Dämmwirkung abgestrahlt wird. Die Lichtbänder wurden als Linienschallquelle gemäß DIN 9613-2 angesetzt.

Der Halleninnenpegel beträgt gemäß des o. g. Schreibens:

$$L_i = 85,0 \text{ dB(A)} \quad \text{nach /26/}$$

Für die Lichtbänder wurde folgende Dämmwirkung berücksichtigt:

$$R'_w = 15,0 \text{ dB} \quad \text{Palisadenfertigung Kunststoffdach}$$

$$R'_w = 29,0 \text{ dB} \quad \text{Betonfertigung Industrieverglasung}$$



Emissionsdaten mobile Brecheranlage

Das Betonwerk betreibt sporadisch und an weniger als 10 Tagen im Jahr für max. 8 h eine mobile Brecheranlage. Aufgrund des seltenen Einsatzes findet der Brecherbetrieb keine Berücksichtigung im Normalbetrieb, sondern wird in der Sonderfallprüfung als seltenes Ereignis bewertet. Der Spitzenpegel von 130 dB(A) wird für die Bewertung der kurzzeitigen Geräuschspitzen allerdings herangezogen.

Emissionsdaten Parkplätze

Auf dem Gelände des Betonwerkes befindet sich ein Mitarbeiterparkplatz mit 20 Stellplätzen. Für die Emissionsermittlung wird ein „P+R Parkplatz, Mitarbeiterparkplatz“ mit den entsprechenden Faktoren und mit der Fahrbahnoberfläche (StrO) „asphalтиerte Fahrgasse“ zugrunde gelegt. Für die Anreise vor Arbeitsbeginn und die Abreise in den Feierabend werden insgesamt 5 Bewegungen pro Stunde tags und 6 Bewegungen in der ungünstigsten vollen Nachtstunde in Ansatz gebracht.

Tabelle 1: Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Mitarbeiter Betonwerk

f	B ⁽¹⁾	N ⁽²⁾ Tag	N ⁽²⁾ Nacht
		[1/h]	[1/h]
1	20	0,25	0,3

(1) Bezugsgröße (hier 20 Stellplätze)

(2) Bewegungen/(h*B)

Weiterhin befindet sich ein Lkw-Parkplatz mit 4 Stellplätzen auf dem Betriebsgelände zum Zwischenhalt bis zur Beladung. Insgesamt können werktags tagsüber bis zu 80 Fahrzeugbewegungen erfolgen. Für die Emissionsermittlung wird ein „P+R Parkplatz, Autohof Lkw“ mit den entsprechenden Faktoren und mit der Fahrbahnoberfläche (StrO) „asphalтиerte Fahrgasse“ zugrunde gelegt. Für den Fahrverkehr der Lkw werden somit 1,25 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in Ansatz gebracht.

Tabelle 2: Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Lkw Betonwerk

f	B ⁽¹⁾	N ⁽²⁾ Tag
		[1/h]
1	4	1,25

(1) Bezugsgröße (hier 4 Stellplätze)

(2) Bewegungen/(h*B)

Anlagenverkehr

Antransport und Abtransport Güter und Waren

Die Rohstoffe und produzierten Betonwaren werden regelmäßig mit Lkw an- bzw. abtransportiert. Der An- und Abtransport erfolgt an Werktagen im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Für die Beurteilung der Geräuschimmissionssituation im Beurteilungszeitraum Tag sind 92 Fahrten in der Tagesbetrachtung und der jeweils dazugehörige Umschlag im Rechenmodell berücksichtigt. Des Weiteren werden durch Kleintransporter und Kundenverkehr mit Pkw bis zu 80 Fahrten an Werktagen im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr verursacht.

Verladung und sonstige Fahrten

Die Betonwaren werden mit drei Dieselstaplern über das Anlagengelände transportiert. Der Transport der Waren erfolgt an Werktagen im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Auf dem Anlagengelände wurden je 50 Fahrten für 2 Stapler zur Be- und Entladung von Lkw und Kunden angesetzt. Zudem wurde ein dritter Stapler mit 10 Fahrten pro Tag für weitere Aufgaben modelliert. Aufgrund der Ladung von Betonelementen welche bei der Verladung erhebliche Lärmimpulse verursachen, wurde ein Impulzzuschlag von 4 dB vergeben.

Tabelle 3: Emissionsdaten Anlagenverkehr Betonwerk

Fahrzeugart	Ladung	längenbezogener Schallleistungspegel	Zuschlag Impulshaltigkeit	Maximalpegel	Transportweg	Anzahl Fahrten	Transporttage	Emissionszeit
		L_W'	K_I	L_{AFmax}	s	n		Uhr
		dB(A)/m	dB	dB	m	1/d		
Lkw	Waren	63	3	103,5	220	92	Werktage	06:00 bis 22:00
Pkw/Kleintransporter	Kunden	62	0	0	320	80	Werktage	06:00 bis 22:00
Radlader 2x	Werk/ Verladung	63	4	112	779	50	Werktage	06:00 bis 22:00
Radlader	sonstiges	63	4	112	439	10	Werktage	06:00 bis 22:00

Tabelle 4: Emissionsdaten Anlagenumschlag Betonwerk

Fahrzeugart	Ladung	Materialaufnahme/-abgabe			Quelle	Norm	Schallleistungspegel L_w	Umschlag-tage	Emissionszeit
		Einwirkzeit pro Umschlag	Umschläge pro Tag	Gesamteinwirkzeit					
		min	1/d	min					
Beladung Lkw	Fertigteile	60	2	120	Punkt	ISO 9613	98	Werktage	06:00 bis 22:00
Beladung Lkw	allgemein	30	20	600	Punkt	ISO 9613	98	Werktage	06:00 bis 22:00
Beladung Pkw	allgemein	10	80	800	Punkt	ISO 9613	98	Werktage	06:00 bis 22:00

4.1.2 EMISSIONSDATEN ABSCHLEPPDIENST FRIEDHELM BERKNER

Die hier verwendeten Emissionsdaten wurden durch das Landratsamt des Landkreises Leipzig zur Verfügung gestellt /26/.

Emissionsdaten Betriebshallen

Als Emissionsansatz werden die Betriebsgeräusche in den Hallen (Halleninnenpegel) angesetzt. In beiden Hallen werden ausschließlich Arbeiten werktags zwischen 8:00 und 18:00 Uhr durchgeführt. Die Hallentore sind bisweilen offen, sodass für die Öffnungen keine Minderung des Halleninnenpegels angesetzt wurde.

Der Halleninnenpegel beträgt gemäß des o. g. Schreibens:

$$L_i = 85,0 \text{ dB(A)} \quad \text{nach /26/}$$

Für weiteren Gebäudeteile wurde folgende Dämmwirkung berücksichtigt:

$$R'_w = 41,0 \text{ dB} \quad \text{Hallenwand Gasbetonplatten nach /10/}$$

$$R'_w = 32,0 \text{ dB} \quad \text{Hallendach Trapezblech mit Mineralfaserplatten nach /10/}$$

Emissionsdaten Parkplätze

Auf dem Gelände des Abschleppdienstes befindet sich ein Kunden- und Mitarbeiterparkplatz mit 15 Stellplätzen. Für die Emissionsermittlung wird ein „P+R Parkplatz, Mitarbeiterparkplatz“ mit den entsprechenden Faktoren und mit der Fahrbahnoberfläche (StrO) „asphaltierte Fahrgasse“ zugrunde gelegt.

Für die Anreise vor Arbeitsbeginn und die Abreise in den Feierabend sowie den Kundenverkehr werden 4 Bewegungen pro Stunde tags und 2 Bewegungen in der ungünstigsten vollen Nachtstunde in Ansatz gebracht.

Tabelle 5: Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Kunden-/Mitarbeiter Abschleppdienst

f	B ⁽¹⁾	N ⁽²⁾ Tag	N ⁽²⁾ Nacht
		[1/h]	[1/h]
1	15	0,266	0,133

(1) Bezugsgröße (hier 15 Stellplätze)

(2) Bewegungen/(h*B)

Weiterhin befindet sich ein Lkw-Parkplatz mit 3 Stellplätzen auf dem Betriebsgelände für die Abschleppwagen. Es wird tagsüber von 4 Fahrzeugbewegungen und nachts von 2 Fahrzeugbewegungen pro Stunde ausgegangen. Für die Emissionsermittlung wird ein „P+R Parkplatz, Autohof

Lkw“ mit den entsprechenden Faktoren und mit der Fahrbahnoberfläche (StrO) „asphaltierte Fahrgasse“ zugrunde gelegt.

Tabelle 6: Ansätze für die Emissionsberechnung der Stellplätze Lkw Abschleppdienst

f	B ⁽¹⁾	N ⁽²⁾ Tag	N ⁽²⁾ Nacht
		[1/h]	[1/h]
1	3	1,333	0,666

(1) Bezugsgröße (hier 3 Stellplätze)

(2) Bewegungen/(h*B)

Emissionsdaten mobile Schrottpresse

Auf dem Gelände des Abschleppdienstes wird je nach Anfall an Fahrzeugen eine mobile Schrottpresse betrieben. Gemäß der Genehmigung der Anlage darf die Schrottpresse an bis zu 12 Tagen im Jahr betrieben werden. Die Schrottpresse wird im Rechenmodell mittig auf dem Gelände positioniert. Grundsätzlich ist jedoch damit zu rechnen, dass die Schrottpresse im südlichen Bereich aufgrund der Nähe zur Einfahrt/Straße sowie dem dort verbauten Ölauffang aufgestellt wird.

Schrottpresse

$L_w = 98 \text{ dB(A)}$

Herstellerangabe s. Abbildung 7

Standort:

südliche Freifläche Abschlepphof

Wirkzeit: tags = 13 h, nachts = 0 h

Wirktage: Werktage

Weiterhin wird ein Impulszuschlag von 6 dB vergeben.



G.P.S.

PROCESSING SOLUTIONS

M-Generation M5/M6 Pressen

4.6 LÄRMPEGEL UND AUSMASS VON SCHWINGUNGEN



GEFAHR

Während des Maschinenbetriebs werden die folgenden Werte erreicht:
 $L_pA=80\text{dB(A)}$
 $L_wA=98\text{dB(A)}$
 Während der Arbeitstätigkeiten müssen Sie Ihr Gehör vor Lärmbelastung schützen: Setzen Sie Lärmschutzkopfhörer auf oder stecken Sie Ohrstöpsel in die Ohren.

Abbildung 7: Herstellerangabe Geräuschpegel Schrottpresse

Anlagenverkehr

Antransport Unfallwagen

Der Antransport der Unfallwagen erfolgt entsprechend der Beauftragung bei erforderlichlichem Einsatz eines Abschleppwagens. Der Fahrverkehr kann somit rund um die Uhr stattfinden. Für die Beurteilung der Geräuschimmissionssituation wurden 3 Fahrten pro Stunde am Tag und 2 Fahrten pro Stunde in der Nacht und der jeweils dazugehörige Umschlag im Rechenmodell berücksichtigt.

Verladung und sonstige Fahrten

Die Unfallwagen werden mit einem Dieselstaplern über das Anlagengelände transportiert. Der Transport der Wagen erfolgt an Werktagen im Zeitraum von 08:00 bis 18:00 Uhr. Auf dem Anlagengelände wurden hierfür 10 Fahrten modelliert.

Tabelle 7: Emissionsdaten Anlagenverkehr Abschleppdienst

Fahrzeugart	Ladung	längenbezogener Schallleistungspegel	Zuschlag Impulshaltigkeit	Maximalpegel	Transportweg	Anzahl Fahrten	Transporttage	Emissionszeit
		L_w'	K_I	L_{AFmax}	s	n		Uhr
		dB(A)/m	dB	dB	m	1/d		
Lkw	Abschleppwagen	63	3	103,5	68	64	Werk- / Sonntage	00:00 bis 24:00
Stapler	Verladung	63	3	112	308	10	Werktage	08:00 bis 18:00

Tabelle 8: Emissionsdaten Anlagenumschlag Abschleppdienst

Fahrzeugart	Ladung	Materialabgabe			Quelle	Norm	Schalleistungspegel L_w	Umschlag-tage	Emissionszeit
		Einwirkzeit pro Umschlag	Umschläge pro Tag	Gesamteinwirkzeit					
		min	1/d	min					
Abschlepp Lkw	Pkw	5	32	160	Punkt	ISO 9613	98	Werk- / Sonntage	00:00 bis 24:00

4.2 Emissionen Straßenverkehr

Schallimmissionen im Vorhabengebiet, die durch Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen verursacht werden, sind durch die umliegenden Straßen zu erwarten. Die örtliche Lage der umliegenden Verkehrswege kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

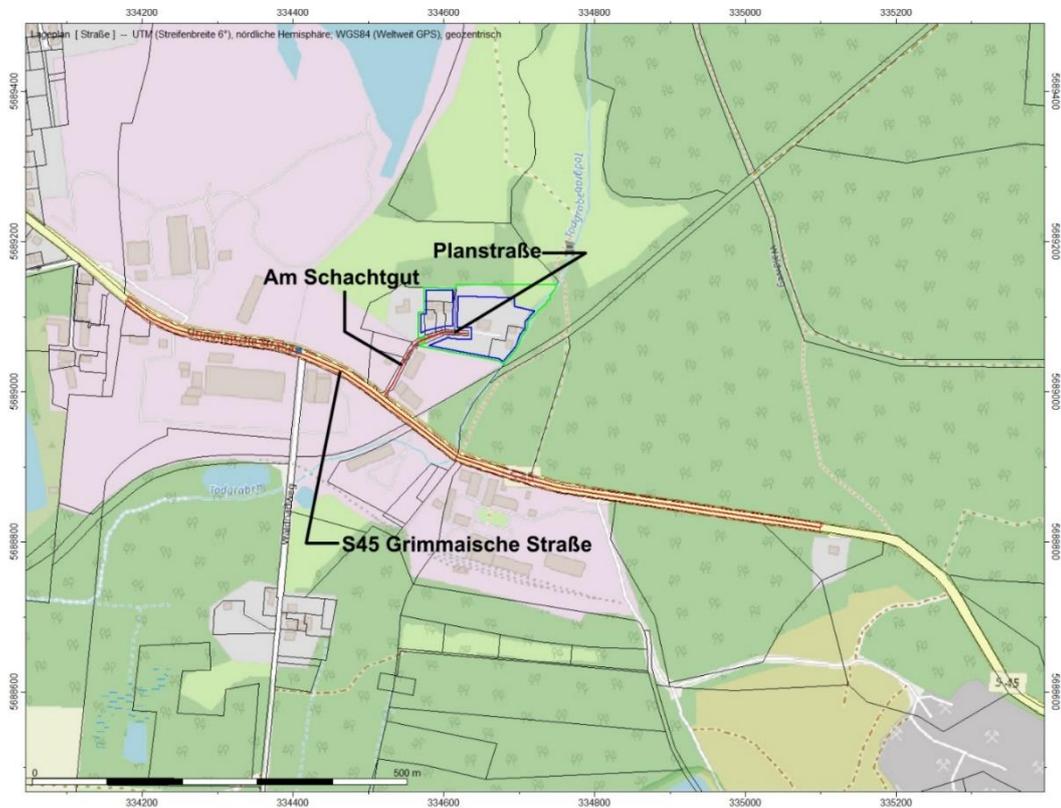


Abbildung 8: Lärmrelevante Verkehrswege im Umfeld des Plangebietes

(Quelle: © OpenStreetMap und Mitwirkende)

Emissionsdaten Planstraße

Für die Straße im Vorhabengebiet wurde eine Wohnplatzzahl von 25 Bauplätzen angenommen. Durch demnach etwa 50 Bewohner ist mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 167 Kfz/24 h zu rechnen. Hierbei sind bereits Besucher- sowie Wirtschaftsfahrten inkludiert. Aufgrund des alleinigen Erschließungsziels der Straße im Vorhabengebiet wurde entgegen der RLS-19 der Schwerverkehrsanteil entsprechend Tabelle 9 reduziert.

Emissionsdaten angrenzende Gemeindestraße

Für die angrenzende bestehende Straße „Am Schachtgut“, liegen keine Verkehrszählungen vor. Als Erschließungsstraßen für die umliegende Wohnbebauung sowie das Plangebiet wird die durchschnittliche Verkehrsstärke anhand der vorhandenen und geplanten Wohnbebauungen abgeleitet. Die Geschwindigkeitsbegrenzung liegt dabei bei 50 km/h. Für diese Straße wurde der Schwerverkehrsanteil Lkw2 ebenfalls reduziert (vgl. Tabelle 9).

Emissionsdaten Grimmaische Straße

Südlich des Vorhabengebietes verläuft die S 45 - Grimmaische Straße. Aus den Verkehrsmengen, die in der Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr – für den Freistaat Sachsen /20/ dargestellt sind, wird für die S 45 eine durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (DTV) von 2.500 Kfz/24 h in Ansatz gebracht. Der SV-Anteil wird entsprechend der Vorgaben der RLS-19 /13/ für Landes- bzw. Staatsstraßen im Rechenmodell auf die Fahrzeuggruppe Lkw1 (leichte Lkw) und die Fahrzeuggruppe Lkw2 (schwere Lkw) aufgeteilt. Der Straßenbelag der S 45 wechselt innerhalb der Ortschaft von Gussasphalt zu Kopfsteinpflaster, was in den entsprechenden Abschnitten der Straße berücksichtigt wurde.

In der folgenden Abbildung 9 ist ein Ausschnitt der Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr – dargestellt.

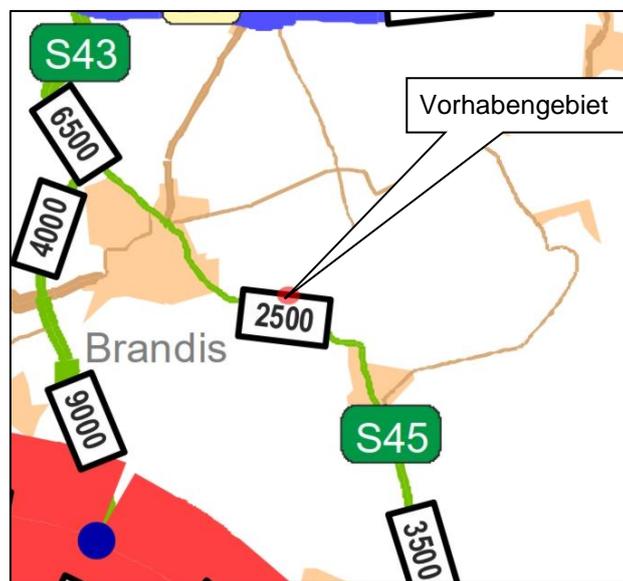


Abbildung 9: Ausschnitt Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr –

In der folgenden Tabelle 9 sind die Ansätze für den Straßenverkehr zusammengestellt.

Tabelle 9: Emissionsansätze Straßen

Bezeichnung der Straße	Gattung	DTV [Kfz/Tag]	p1 tags [Anteil Schwer-verkehr Lkw1]	p2 tags [Anteil Schwer-verkehr Lkw2]	p1 nachts [Anteil Schwer-verkehr Lkw1]	p2 nachts [Anteil Schwer-verkehr Lkw2]	v [km/h]
Planstraße	Gemeinde- straße	167	2,5%	1%	1%	1%	50
Am Schachtgut	Gemeinde- straße	300	3%	1%	3%	1%	50
S 45	Staatsstraße	2.500	3%	5%	5%	6%	50/80/100

Weitere öffentliche Verkehrsflächen in der Umgebung des Vorhabengebietes befinden sich westlich und entsprechen Erschließungs- und Zufahrtsstraßen für bestehende Wohnbebauungen bzw. Betriebe mit vergleichbaren Verkehrsströmen wie die berücksichtigten Straßen.

Aufgrund der größeren Entfernung zum Vorhabengebiet und den somit geringen Anteil am Beurteilungspegel wird auf die Betrachtung weiterer öffentlicher Verkehrsflächen in der vorliegenden Geräuschimmissionsprognose verzichtet.

4.3 Emissionen im Vorhabengebiet

Durch die geplante Nutzung als Mischgebiet mit überwiegender Wohnnutzung werden auf den benachbarten Flächen innerhalb der Baugrenzen nur nutzungsbedingte Geräuschemissionen in geringem Umfang verursacht. Diese tragen u. E. nicht zur Verschlechterung der Immissionssituation bei und können somit im akustischen Modell vernachlässigt werden. Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohnhäusern sind die im LAI Leitfaden /14/ gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist lediglich mit einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierendem Verkehrslärm zu rechnen.

5 BEWERTUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

5.1 Orientierungswerte nach DIN 18005

Das Baugesetzbuch selbst macht keine konkretisierenden Aussagen zur Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen durch Geräusche.

Im Beiblatt I der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ werden schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung empfohlen.

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

Tabelle 10: Orientierungswerte nach DIN 18005 – Beiblatt 1

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-	-	-

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“.

Für Nutzungen an Verkehrswegen, die in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV fallen, gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

5.2 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm Nr. 6.1:

a) Industriegebiete		70 dB(A)
b) Gewerbegebiete	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
c) Urbane Gebiete	tags	63 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
f) Reine Wohngebiete	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
g) Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

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.

Bei seltenen Ereignissen nach Nr. 7.2 TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für die Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A).

5.3 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Die Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV sind wie folgt festgelegt:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altersheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Für die Anwendbarkeit der Beurteilung nach 16. BImSchV wird in § 1 der 16. BImSchV der „Anwendungsbereich“ wie folgt definiert:



„(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um eine 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 um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (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 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.“

5.4 Beurteilungszeiten

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 legt hinsichtlich der Beurteilungszeiten fest.

„Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.“

Die Beurteilungszeiten sind nach TA Lärm wie folgt definiert:

„Die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06:00 - 22:00 Uhr
2. nachts 22:00 - 06:00 Uhr

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe ist im Einwirkungsbereich der Anlage sicherzustellen.

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage beiträgt.“

Hiermit ist die lauteste volle Nachtstunde gemeint.



Hinsichtlich der Behandlung von besonders empfindlichen Tageszeiten macht die TA Lärm folgende Ausführung:

„Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

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

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

Von der Berücksichtigung des Zuschlages kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.“

Nummer 6.1 e bis g der TA Lärm beschreibt folgende Gebiete:

- e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete,
- f) Reine Wohngebiete,
- g) Kurgelände, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

Die 16. BImSchV legt in § 3 fest:

„Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.“

6 PROGNOSE DER IMMISSIONSBELASTUNG

6.1 Schallausbreitungsrechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionen erfolgt entsprechend der zu verwendenden Berechnungsgrundlage mit einer für die vorliegende Aufgabenstellung entwickelten Software (Programm: IMMI, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG).

6.2 Angaben über geplante Schallschutzmaßnahmen

Bauliche Schallschutzmaßnahmen, die bisher nicht beschrieben wurden, sind nicht geplant und müssen gegebenenfalls bei der konkreten Gebäudeplanung berücksichtigt und geprüft werden. Im Rechenmodell wurde die vorhandene Mauer an der nördlichen Anlagengrenze des Abschleppdienstes Berkner berücksichtigt. Bei baulichen Änderungen, die die abschirmende Wirkung mindern, bspw. Abriss oder Teilabbriss, muss baulicher Ersatz zur Reduktion der Schallimmissionen auf schutzbedürftige Räume (Tagzeitraum) im Erdgeschoss an der Südseite von Wohngebäuden im Plangebiet geschaffen werden.

6.3 Dämpfung durch Bewuchs

Geräuschkämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt.

6.4 Angaben zu den Immissionsorten

Die Vorhabengebietsfläche wird entsprechend der geplanten Nutzung als Mischgebiet in den Plänen im Anhang des Gutachtens abgebildet.

Die Rasterberechnungen wurden für 2 Geschosshöhen (1,5 m und 4,5 m) bzw. auf Deckenhöhe (3 m) für den Verkehrslärm durchgeführt. Die Ausweisung des Außenlärmpegels für unbebautes Gebiet erfolgt auf einer Höhe von 4 m.

6.5 Lageplan und Quellenplan

Für die digitale Erfassung der Aufgabenstellung und für die Berechnung der Beurteilungspegel wurden die vorliegenden digitalen Lagepläne sowie Luftbilder verwendet. Die Pläne sind im Anhang des Gutachtens abgelegt.

7 ERGEBNIS DER PROGNOSE

7.1 Ergebnis Gewerbelärm

Die Schallausbreitungsberechnung in den Isophonenplänen für Gewerbelärm (Abbildung 11 bis Abbildung 14 im Anhang) zeigt, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm für Mischgebiete in der Nacht (45 dB(A)) im Vorhabengebiet eingehalten werden. Im Tagzeitraum werden die IRW von 60 dB(A) im Bereich der südlichen Baugrenze für die Obergeschosse überschritten. Im Erdgeschoss kann der IRW auch für den Tagzeitraum eingehalten werden.

Durch den Betrieb des mobilen Brechers (seltenes Ereignis) des Betonwerkes erfolgen keine weiteren Einschränkungen an der Baugrenzen, sodass auf eine weitere Betrachtung verzichtet wird.

Die Untersuchung der kurzzeitigen Geräuschspitzen (auch unter Berücksichtigung der seltenen Ereignisse) kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht nach TA Lärm Nr. 6.1 im Vorhabenstandort unterschritten werden.

7.2 Ergebnis Straßenverkehrslärm

Die Schallausbreitungsberechnung in den Isophonenplänen für Verkehrslärm (Abbildung 15 und Abbildung 16 im Anhang), verursacht durch den Straßenverkehr zeigt, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiete am Tag (60 dB(A)) und in der Nacht (50 dB(A)) auf allen Bauflächen des Geltungsbereiches unterschritten werden.

7.3 Ergebnis maßgeblicher Außenlärmpegel

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels (MALP) ist für das Plangebiet zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile erforderlich. Dazu werden alle auf das Plangebiet einwirkenden Schallquellen in der Summe betrachtet. Die Ergebnisse für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden in den Isophonenkarten unter Punkt 10.2.3 im Anhang dargestellt.

Entsprechend der Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109-2:2016-07 /12/ erfolgt auf den Summenpegel der einzelnen Lärmarten (Straßenverkehr und Gewerbelärm) die Addition von 3 dB(A) für die Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels.

Bei einer Differenz Beurteilungspegel Tag minus Beurteilungspegel Nacht mit weniger als 10 dB(A) wird der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem um 3 dB(A) erhöhten

Beurteilungspegel für die Nacht mit einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet und berücksichtigt somit die erhöhte nächtliche Störwirkung für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden /12/.

Die DIN 4109 sieht für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels eine Berechnung ohne Bebauung vor.

Die Isophonenpläne mit den Außenlärmpegelbereichen in 4 m Höhe über Gelände entsprechend der DIN 4109 sind im Anhang der vorliegenden Geräuschimmissionsprognose (Abbildung 17) abgelegt. Im Plangebiet sind die Lärmpegelbereiche I bis IV vorzufinden.

Anhand der Lärmpegelbereiche lassen sich die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ableiten.

8 ZUSAMMENFASSUNG UND BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Die Stadt Brandis befindet sich im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) „Am Schachtgut II“ in Brandis. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung von Baurecht für neue Wohnhäuser in der Ortschaft Brandis.

Lage der Immissionsorte

Für die Abbildung der Immissionsorte wurde innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ein Nutzungsgebiet (MI) im Rechenmodell definiert.

Beurteilung der Schallimmissionen

Auswirkung auf das Vorhabengebiet

In den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht werden die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete im Vorhabengebiet durch die Immissionen von Straßenverkehrslärm unterschritten.

In den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht werden die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete im Vorhabengebiet durch die Immissionen von Gewerbelärm, welcher von außen auf das Vorhabengebiet wirkt, nachts und größtenteils tags eingehalten bzw. unterschritten. Im Beurteilungszeitraum Tag kommt es in den Obergeschossen der südlichen Baugrenze zu einer Überschreitung der Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte.

Hinsichtlich der Überschreitungen durch Gewerbelärm können bei schutzbedürftigen Räumen von Wohngebäuden nur architektonische Lösungen Anwendung finden, die Immissionsorte im Sinne der TA Lärm (0,5 m vor dem geöffneten Fenster) vermeiden.

In Beiblatt 1 zu DIN 18005 heißt es zur Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

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

Hinsichtlich der geplanten Wohnbebauungen sind damit die lärmrelevanten Problematiken aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu lösen.

Eine grundrissorientierte Raumanordnung ist aufgrund der zeitlich verschobenen Lärmbelastigung von Gewerbe und Verkehr schlecht möglich. Daher empfiehlt sich eine fensterunabhängige Lüftung zur Vermeidung der Immissionsorte für die Obergeschosse 1 und 2 an der Südfassade

des südlichen Baufeldes. Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte bzw. IRW um weniger als 5 dB ist auf der schallabgewandten Fassadenseite von einer Einhaltung der Orientierungswerte bzw. IRW auszugehen.

Die Bereiche mit Überschreitungen der Orientierungswerte sollten im B-Plan kenntlich gemacht werden (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten in der Anlage dieses Gutachtens). Es ist unerlässlich die Vorbelastung im B-Plan ersichtlich zu machen, damit sich die Betroffenen darauf einstellen können.

Auswirkung des Vorhabengebietes auf die umgebenden Nutzungen

Aufgrund der geplanten Nutzung als Mischgebiet mit überwiegender Wohnnutzung, wird davon ausgegangen, dass die nutzungsbedingten Emissionen, welche vom Plangebiet ausgehen könnten, keine relevanten Auswirkungen auf die Wohnbebauungen außerhalb des Vorhabengebietes haben. Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist mit einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, welches die Verkehrsbelastung der umliegenden Straßen, insbesondere der S 45, allerdings nicht wesentlich verändert. Daher ist auch keine Änderung des resultierenden Verkehrslärmes zu erwarten.

Außenlärmpegelkarten

Der Zusammenhang zwischen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich sowie die Mindestanforderungen an Außenbauteile sind in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 angegeben und werden auszugsweise für die Bereiche, die im Untersuchungsgebiet vorliegen, in der Tabelle 11 abgebildet.

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach DIN 4109-1:2018-01 zu erfolgen, wobei die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit des jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegels ermittelt werden:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Nomenklatur:

$R'_{w,ges}$	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß in dB
L_a	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018:1, 4.5.5 in dB
$K_{Raumart}$	Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten in dB (z.B. Aufenthalts- und Übernachtungsräume 30 dB, Büroräume und Ähnliches 35 dB)

Tabelle 11: Zuordnung Lärmpegelbereich - maßgeblicher Außenlärmpegel - Auszug

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70

Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis II für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen Fassaden schon aufgrund der Forderungen der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG) erreicht. Fenster der Schallschutzklasse 1 sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besondere Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen somit nur in den Lärmpegelbereichen ab III und höher vorgesehen werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel berücksichtigt eine erhöhte nächtliche Störwirkung und gilt auch für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Aufgrund der vorliegenden Schallimmissionen ist eine Nachweisführung des baulichen Schallschutzes für schutzbedürftige Räume im Rahmen der Bauausführung in Bereichen der Lärmpegelbereiche III und höher sinnvoll und erforderlich. Sollte sich hierbei eine Minderung der Außenlärmpegel bspw. durch abschirmende Bebauung ergeben, kann von den hier dargestellten Lärmpegelbereichen auf Grundlage konkret ermittelter Lärmpegelbereiche abgewichen werden.

9 EMPFOHLENE FESTSETZUNGEN IM TEXTTEIL DER ERGÄNZUNGSSATZUNG

Für das Vorhabengebiet sind Lärmvorbelastungen vorhanden, die teilweise oberhalb der Orientierungswerte für Mischgebiete nach DIN 18005 liegen.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 sind der Geräuschimmissionsprognose mit der Berichtsnummer 0944-G-01-13.01.2025/1 der Lücking und Härte! GmbH mit Stand vom 13.01.2025 zu entnehmen.

Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen muss sich durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (vor allem der Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einstellen. Es sind die Mindestanforderungen an Außenbauteile gem. DIN 4109 zu beachten.

Der Zusammenhang zwischen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich sowie die Mindestanforderungen an Außenbauteile sind in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 angegeben und werden auszugsweise für die Bereiche, die im Untersuchungsgebiet vorliegen, in der folgenden Tabelle abgebildet.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach DIN 4109-1:2018-01 zu erfolgen, wobei die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit des jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegels ermittelt werden:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Nomenklatur:

$R'_{w,ges}$ erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß in dB

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018:1, 4.5.5 in dB

$K_{Raumart}$ Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten in dB (z.B. Aufenthalts- und Übernachtungsräume 30 dB, Büroräume und Ähnliches 35 dB)

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Neubauten im Bereich der Lärmpegelbereiche III und höher der Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen nach DIN 4109 zu erbringen.

Sollten sich hierbei eine Minderung der Außenlärmpegel bspw. durch abschirmende Bebauung ergeben, kann von den im Gutachten 0944-G-01-13.01.2025/1 dargestellten Lärmpegelbereichen auf Grundlage konkreter maßgeblicher Außenlärmpegel abgewichen werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel berücksichtigt eine erhöhte nächtliche Störwirkung und gilt auch für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Bei baulichen Änderungen, die die abschirmende Wirkung der vorhandenen Mauer des Nachbargrundstückes Berkner mindern, muss baulicher Ersatz zur Reduktion der Schallimmissionen auf schutzbedürftige Räume (Tagzeitraum) im Erdgeschoss an der Südseite von Wohngebäuden im Plangebiet geschaffen werden. Alternativ müssen Immissionsorte gemäß TA Lärm vermieden werden.

Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohngebäuden sind die im LAI Leitfaden, der zum Planungszeitpunkt anzuwenden ist, gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

bearbeitet:



T. Kühne
M. Sc. Umweltingenieur
Fachkundiger Mitarbeiter

geprüft:



R. Pönisch
Dipl.-Ing. (FH) Umweltakustik
Fachl. Verantwortlicher

10 ANHANG

10.1 Quellen- und Lageplan

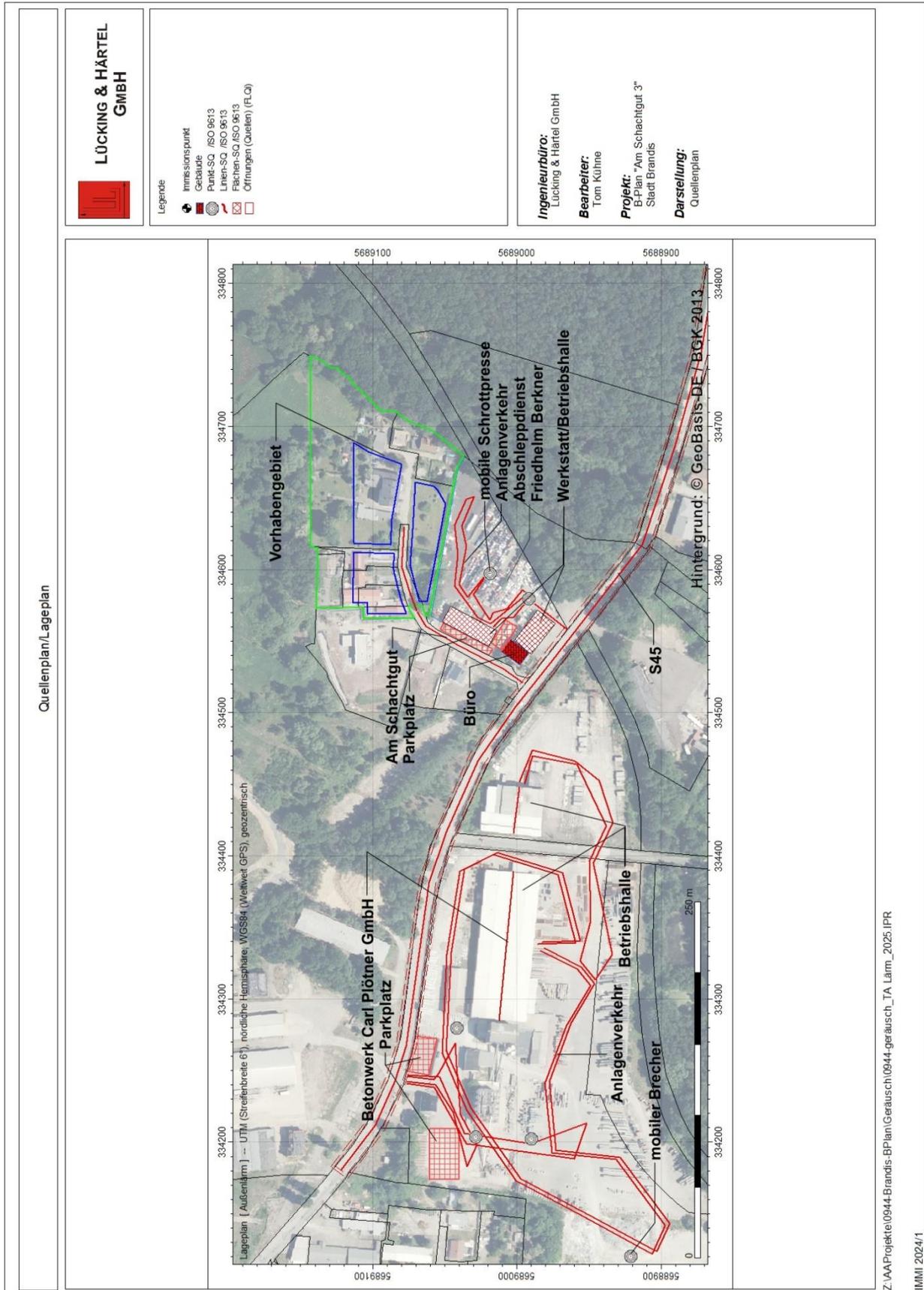


Abbildung 10: Quellen- und Lageplan



10.2 Isophonenpläne

10.2.1 GEWERBELÄRM (BESTAND) TA LÄRM

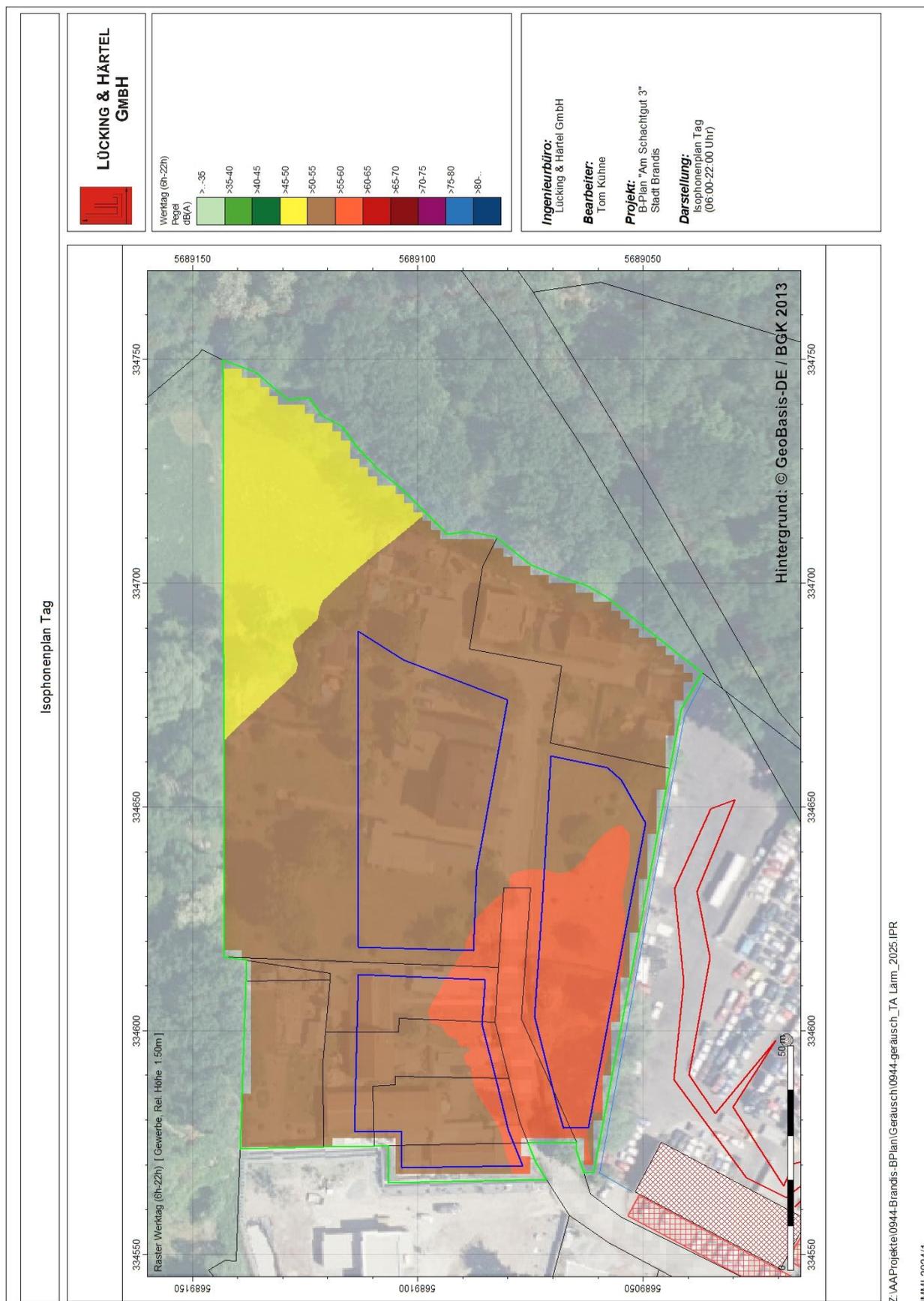


Abbildung 11: Isophonenplan Gewerbe Werttag, Höhe: 1,5 m (06:00 - 22:00 Uhr)



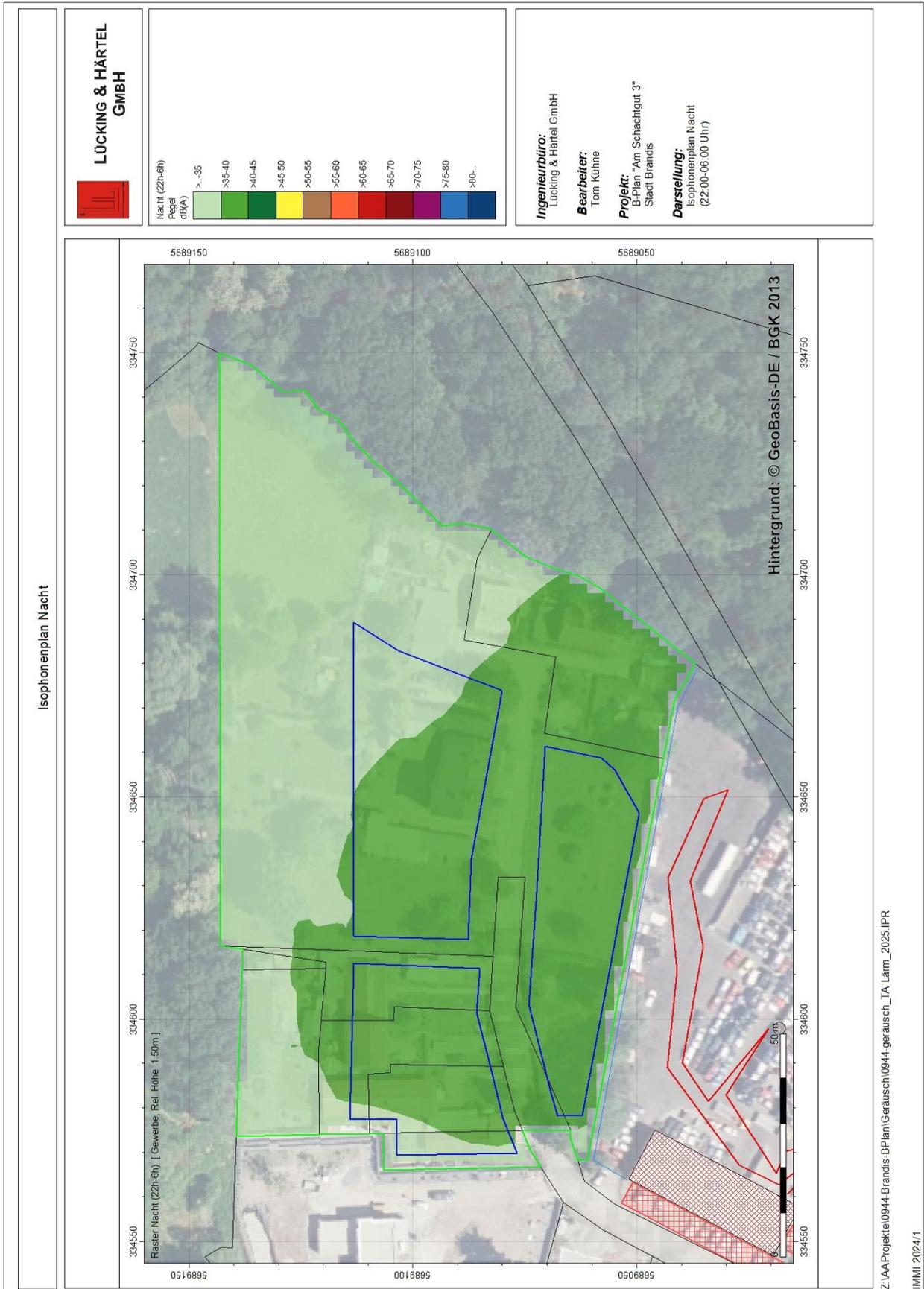
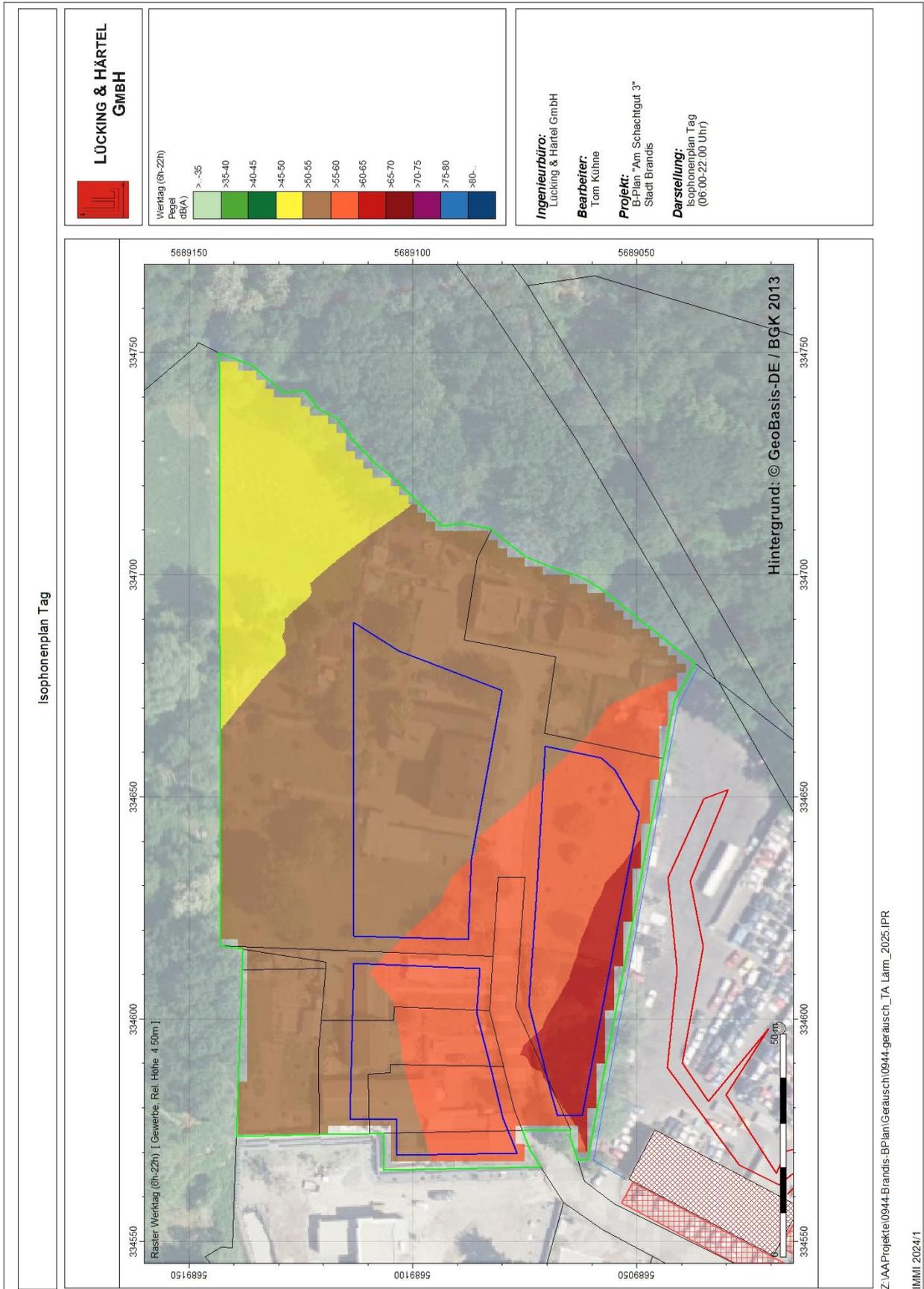


Abbildung 12: Isophonenplan Gewerbe Nacht, Höhe: 1,5 m (22:00 - 06:00 Uhr)





Z:\AAProjekte\0944-Brandis-BPlan\Gerausch\0944-gerausch_TA_Larm_2025 IPR

IMMI 2024/1

Abbildung 13: Isophonenplan Gewerbe Werttag, Höhe: 4,5 m (06:00 - 22:00 Uhr)

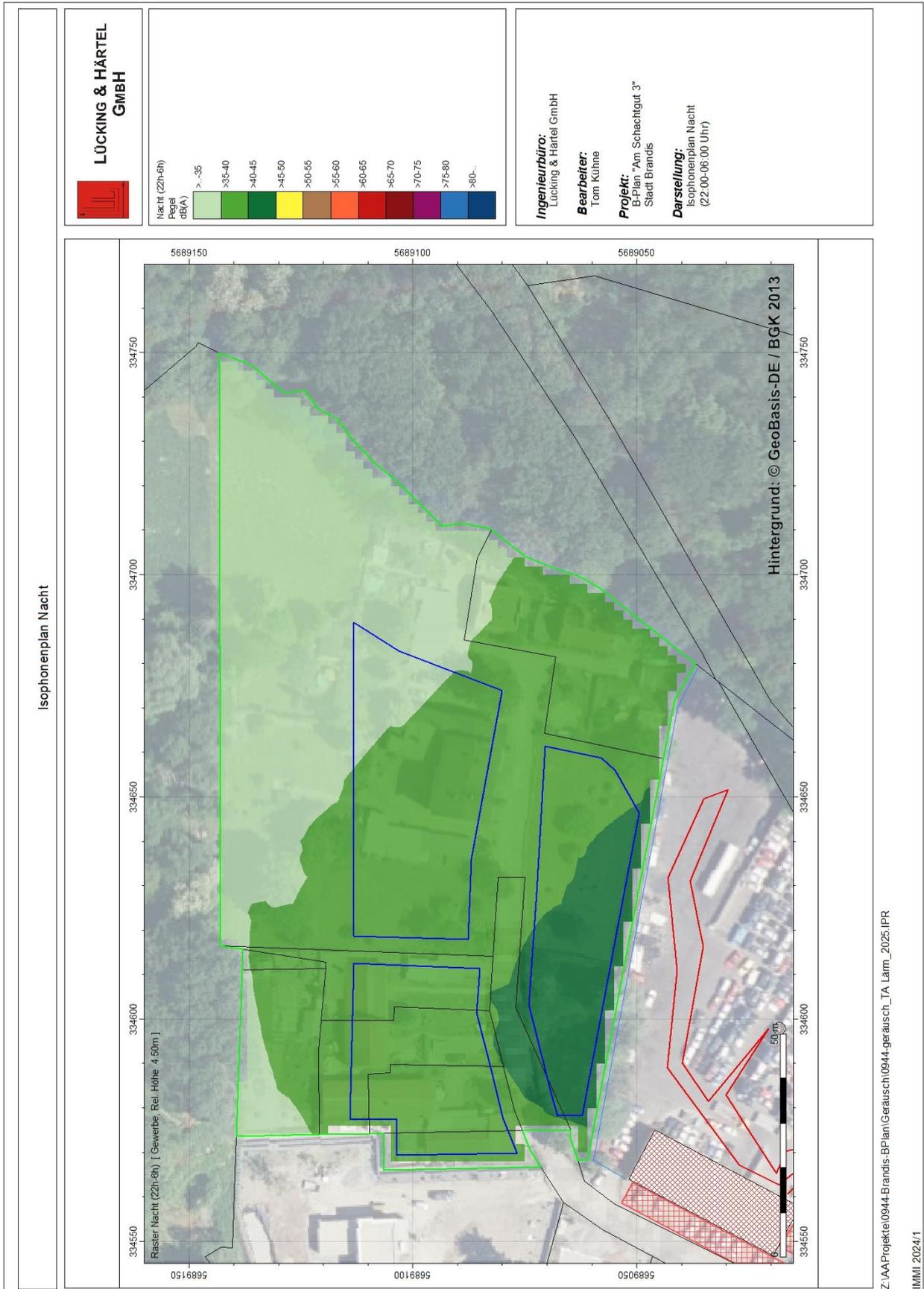


Abbildung 14: Isophonenplan Gewerbe Nacht, Höhe: 4,5 m (22:00 - 06:00 Uhr)



10.2.2 VERKEHRLÄRM

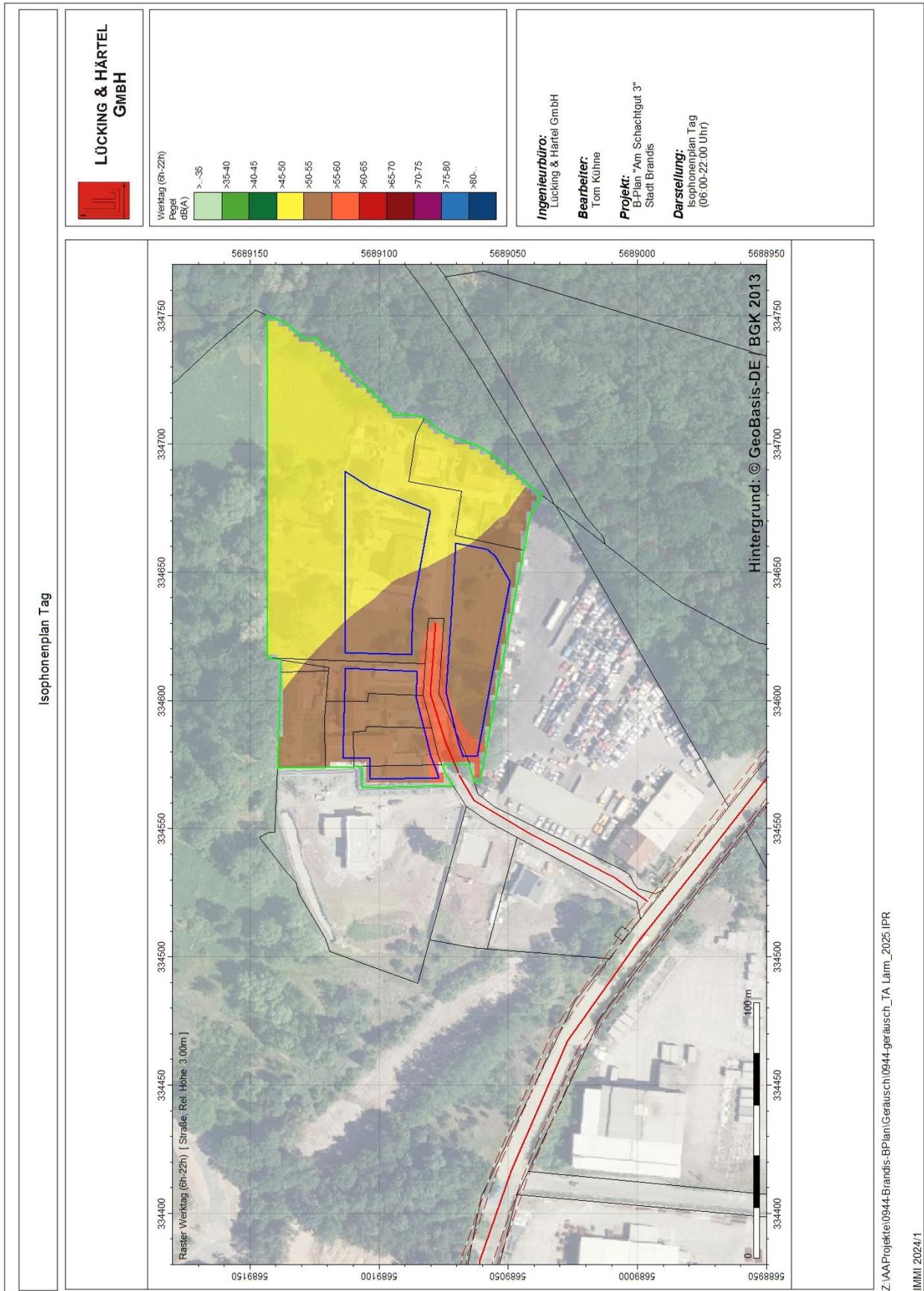


Abbildung 15: Isophonenplan Straßenverkehr Tag, Höhe: 3 m (06:00 - 22:00 Uhr)



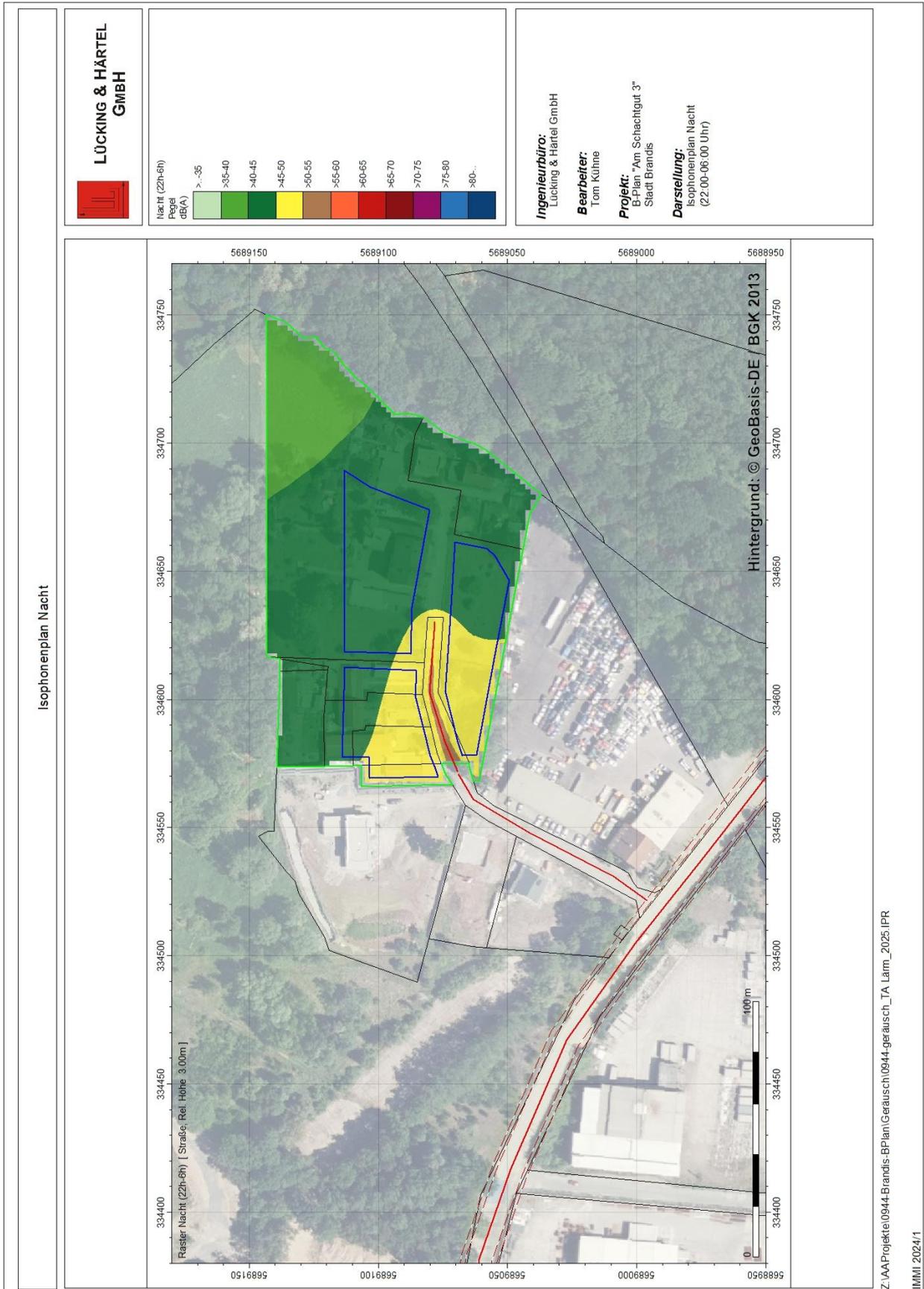


Abbildung 16: Isophonenplan Straßenverkehr Nacht, Höhe: 3 m (22:00 - 06:00 Uhr)



10.2.3 AUßENLÄRMPEGEL

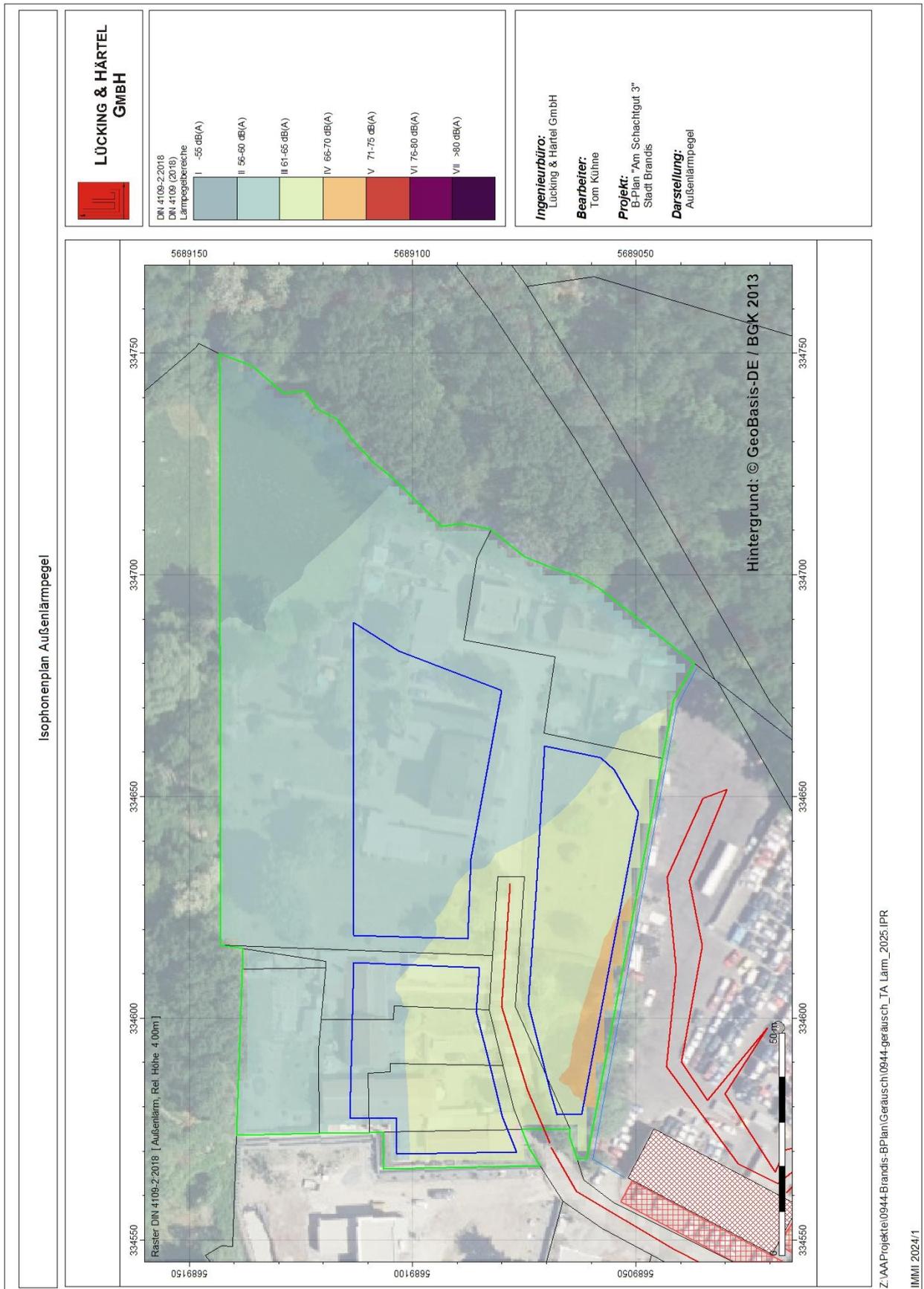


Abbildung 17: Isophonenplan Außenlärmpegel in 4 m Höhe



10.3 Eingabedaten

10.3.1 ALLGEMEINE DATEN

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°, nördliche Hemisphäre)			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	332780.00	339290.00	6510.00	33.27 km²
y /m	5686010.00	5691120.00	5110.00	
z /m	-40.00	210.00	250.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	141.00	xmax / ymax (z3)	143.00	
xmin / ymin (z1)	139.00	xmax / ymin (z2)	158.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Straße	Gewerbe	Gewerbe seltenes Ereignis	Außenlärm
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Vorbelastung Gewerbe	+		+	+	+
Straßen bestand	+	+			+
Straßen neu	+	+			+
seltenes Ereignis	+			+	+
INSPIRECPARCELS	+	+	+	+	+
INSPIRECPARCELS (1)	+	+	+	+	+
20220317_BAUGRENZE	+	+	+	+	+
20220317_GELTUNGSBEREICH	+	+	+	+	+

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	332780.00	339290.00	5686010.00	5691120.00	20.00	20.00	326	256	relativ	4.00	Arbeitsbereich
Raster NG 1,5m	334566.04	334750.04	5689036.95	5689143.32	2.00	2.00	92	54	relativ	1.50	gemäß NuGe
Raster NG 3m	334566.04	334750.04	5689036.95	5689143.32	2.00	2.00	92	54	relativ	3.00	gemäß NuGe
Raster NG 4m	334566.04	334750.04	5689036.95	5689143.32	2.00	2.00	92	54	relativ	4.00	gemäß NuGe
Raster NG 4,5m	334566.04	334750.04	5689036.95	5689143.32	2.00	2.00	92	54	relativ	4.50	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung: RLS-19	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0



Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	2	2	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Mehrfachreflexion			
Winkelschrittweite (x-y)°	1.00	1.00	
Winkelschrittweite (z)°	1.00	1.00	
maximale Reflexionsweglänge			
* in Vielfachen des direkten Abstandes	10.00	10.00	
Strahlverzweigung an Refl.Flächen	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter		Referenzeinstellung: RLS-19			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen		0.00			
Temperatur /°		10			
relative Feuchte /%		70			
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)		40.00			
Mittlere Stockwerkshöhe in m		2.80			
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00		

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie		Referenzeinstellung: RLS-19			
Parkplatzlärmstudie		Parkplatzlärmstudie 2007			
Ausbreitungsberechnung nach		ISO 9613-2			

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2		Referenzeinstellung: RLS-19			
Mit-Wind Wetterlage		Ja			
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei					
frequenzabhängiger Berechnung		Nein			
frequenzunabhängiger Berechnung		Ja			
Berechnung der Mittleren Höhe Hm		nach ISO 9613-2 (1999)			
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)		Nein			
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen		Nein			
Abzug höchstens bis -Dz		Nein			
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3		Ja			
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)		Nein			
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente		Ja			
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente		Ja			
Berücksichtigt Boden-Elemente		Ja			

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ dB(A)	Typ		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
LKW- Abschleppdienst	63.0	A	dB(A)										
Werkstatthalle	85.0	A	dB(A)										



Werkstatt südl.	85.0	A	dB(A)											
Stapler	63.0	A	dB(A)											
Verladung Lkw	98.0	A	dB(A)											
Pkw-Kunden	62.0	A	dB(A)											

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

10.3.2 SCHALLQUELLEN – GEWERBELÄRM (TA LÄRM)

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Parkplatzlärmstudie (5)								Gewerbe
PRKL001	Bezeichnung	PKW-Parkplatz Abschlepp		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		Lw (Tag) /dB(A)		74.96		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		71.94		
	Länge /m	87.04		Lw (Ruhe) /dB(A)		74.96		
	Länge /m (2D)	87.03		Lw" (Tag) /dB(A)		51.93		
	Fläche /m²	200.90		Lw" (Nacht) /dB(A)		48.92		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		51.93		
				Konstante Höhe /m		Nein		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
				B		15.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		0.27		
				N (Nacht)		0.13		
				N (Ruhe)		0.27		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	99.5	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- W	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00					53.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00					55.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.9	1.00	1.00000	0.00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00					51.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00					51.9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.9	1.00	1.00000	0.00	
PRKL002	Bezeichnung	Lkw-Parkplatz Abschlepp		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		Lw (Tag) /dB(A)		86.02		



	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				83.01
	Länge /m	56.84		Lw (Ruhe) /dB(A)				86.02
	Länge /m (2D)	56.79		Lw" (Tag) /dB(A)				63.58
	Fläche /m²	175.55		Lw" (Nacht) /dB(A)				60.56
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				63.58
				Konstante Höhe /m				Nein
				Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
				Parkplatz				Autohof für Lkw
				Modus				Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB				14.00
				Ki /dB				3.00
				Oberfläche				Asphalтиerte Fahrgassen
				B				3.00
				f				1.00
				N (Tag)				1.33
				N (Nacht)				0.67
				N (Ruhe)				1.33
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	103.5	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						67.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.6	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.6	1.00	1.00000	0.00	60.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						63.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.6	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.6	1.00	1.00000	0.00	60.6
PRKL003	Bezeichnung	Lkw-Parkplatz Beton		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Vorbereitung Gewerbe		Lw (Tag) /dB(A)				86.99
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	87.04		Lw (Ruhe) /dB(A)				86.99
	Länge /m (2D)	87.03		Lw" (Tag) /dB(A)				63.96
	Fläche /m²	200.90		Lw" (Nacht) /dB(A)				-
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				63.96
				Konstante Höhe /m				0.50
				Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
				Parkplatz				Autohof für Lkw
				Modus				Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB				14.00
				Ki /dB				3.00
				Oberfläche				Asphalтиerte Fahrgassen
				B				4.00
				f				1.00
				N (Tag)				1.25
				N (Nacht)				0.00
				N (Ruhe)				1.25
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							



	Werktag (6h-22h)	16.00						65.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						67.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-122.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-122.0
PRKL004	Bezeichnung	Pkw-Parkplatz Beton		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		Lw (Tag) /dB(A)		76.59		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		77.38		
	Länge /m	81.50		Lw (Ruhe) /dB(A)		76.59		
	Länge /m (2D)	81.47		Lw" (Tag) /dB(A)		50.73		
	Fläche /m²	385.60		Lw" (Nacht) /dB(A)		51.52		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		50.73		
				Konstante Höhe /m		Nein		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphalтиerte Fahrgassen		
				B		20.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		0.25		
				N (Nacht)		0.30		
				N (Ruhe)		0.25		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	100.0	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						52.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						54.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.5	1.00	1.00000	0.00	51.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						50.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						50.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-9.03	



	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.5	1.00	1.00000	0.00	51.5
PRKL005	Bezeichnung	Lkw Parkplatz Beton		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		Lw (Tag) /dB(A)		73.99		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Länge /m	111.31		Lw (Ruhe) /dB(A)		73.99		
	Länge /m (2D)	111.31		Lw" (Tag) /dB(A)		45.42		
	Fläche /m²	720.14		Lw" (Nacht) /dB(A)		-		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		45.42		
				Konstante Höhe /m		Nein		
	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)						
	Parkplatz	P+R - Parkplatz						
	Modus	Normalfall (zusammengefasst)						
	Kpa /dB	0.00						
	Ki /dB	4.00						
	Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen						
	B	4.00						
	f	1.00						
	N (Tag)	1.25						
	N (Nacht)	0.00						
	N (Ruhe)	1.25						
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	103.5	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						49.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.4	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-127.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						45.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.4	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.4	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						45.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	45.4	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	45.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	45.4	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-127.6

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)								Gewerbe
EZQi001	Bezeichnung	Schrottpresse		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0		0.00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	98.00	-	-	98.00
				Nacht	0.00	-	-	0.00
				Ruhe	98.00	-	-	98.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	116.0	6.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						103.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	1.00	13.00000	5.10	



	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	2.00001	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						103.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	1.00	13.00000	5.10		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	2.00001	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
EZQi003	Bezeichnung	Umschlag Beladung Lkw Fertigteil			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	98.00	-	-	98.00
					Nacht	98.00	-	-	98.00
					Ruhe	98.00	-	-	98.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	114.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						102.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	2.00	1.00000	-3.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	2.00	13.00000	2.11		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	2.00	2.00000	-0.02		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	8.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						101.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	2.00	1.00000	-9.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	2.00	13.00000	2.11		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	2.00	2.00000	-6.02		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	8.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
EZQi004	Bezeichnung	Beladung allg			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	98.00	-	-	98.00
					Nacht	98.00	-	-	98.00
					Ruhe	98.00	-	-	98.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	114.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	



mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								105.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	20.00	0.50000			3.96	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	20.00	0.50000			-2.04	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	20.00	0.50000			3.96	
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	8.00000			-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000			-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								100.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	20.00	0.50000			-2.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	20.00	0.50000			-2.04	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	20.00	0.50000			-2.04	
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	0.00	8.00000			-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000			-99.00	-
EZQi005	Bezeichnung	Verladung Pkw			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	98.00	-	-	98.00
					Nacht	98.00	-	-	98.00
					Ruhe	98.00	-	-	98.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	114.0	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								99.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	80.00	0.01042			-6.83	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	80.00	0.13546			-1.69	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	80.00	0.02084			-3.82	
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000			-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000			-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								97.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	98.0	80.00	0.01042			-12.83	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	98.0	80.00	0.13546			-1.69	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	98.0	80.00	0.02084			-9.82	
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	98.0	1.00	0.00000			-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	98.0	0.00	0.00000			-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.0	0.00	0.00000			-99.00	-
EZQi006	Bezeichnung	Umschlag Abschlepper			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	98.00	-	-	98.00
					Nacht	98.00	-	-	98.00



				Ruhe	98.00	-	-	98.00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		108.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- V	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						90.9		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	98.0	24.00	0.00521	-15.07			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	98.0	24.00	0.06773	-9.93			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	98.0	24.00	0.01042	-12.06			
Sonntag (6h-22h)		16.00						92.6		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	98.0	24.00	0.02605	-8.08			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	98.0	24.00	0.04689	-11.53			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	98.0	24.00	0.01042	-12.06			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	98.0	8.00	0.00521	-13.80			
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						89.0		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	98.0	24.00	0.00521	-21.07			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	98.0	24.00	0.06773	-9.93			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	98.0	24.00	0.01042	-18.06			
Sonntag (6h-22h)		16.00						89.0		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	98.0	24.00	0.02605	-14.08			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	98.0	24.00	0.04689	-11.53			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	98.0	24.00	0.01042	-18.06			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	98.0	8.00	0.00521	-13.80			

Linien-SQ /ISO 9613 (9)										Gewerbe
LIQI001	Bezeichnung	Lkw-Fahrt			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	67.63			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	67.57			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	81.30	63.00
					Nacht	63.00	-	-	81.30	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	81.30	63.00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		103.5		3.0	0.0	0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- V	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						72.7		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000	1.73			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	3.00	13.00000	6.87			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	3.00	2.00000	4.74			
Sonntag (6h-22h)		16.00						74.4		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	3.00	5.00000	8.72			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	3.00	9.00000	5.27			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	3.00	2.00000	4.74			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	2.00	1.00000	6.01			
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16.00						70.8		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000	-4.27			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	3.00	13.00000	6.87			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	3.00	2.00000	-1.26			
Sonntag (6h-22h)		16.00						70.8		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0	3.00	5.00000	2.72			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	63.0	3.00	9.00000	5.27			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	63.0	3.00	2.00000	-1.26			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	2.00	1.00000	6.01			
LIQI002	Bezeichnung	Stapler			Wirkradius /m			99999.00		



	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0				0.00
	Knotenzahl	20		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	309.53		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	308.88		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	Lw
				Tag	63.00	-	-	87.91
				Nacht	63.00	-	-	87.91
				Ruhe	63.00	-	-	87.91
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	112.0	3.0	0.0	0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-3.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	0.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-9.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	0.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
LIQI003	Bezeichnung	Radlader Brecher		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0				0.00
	Knotenzahl	15		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	438.91		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	438.81		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	Lw
				Tag	63.00	-	-	89.42
				Nacht	63.00	-	-	89.42
				Ruhe	63.00	-	-	89.42
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	112.0	4.0	0.0	0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						69.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00	0.62500	-1.07	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	8.12500	4.07	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	2.00	1.25000	1.94	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	3.12500	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	5.62500	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	1.25000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00	0.62500	-7.07	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	8.12500	4.07	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	2.00	1.25000	-4.06	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-



	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	3.12500	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	5.62500	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	1.25000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
LIQI004	Bezeichnung	Radlader Werk			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	778.95			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	778.65			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	91.92	63.00
					Nacht	63.00	-	-	91.92	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	91.92	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	112.0		4.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	3.12500	2.91			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	40.62500	8.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	6.25000	5.92			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	15.62500	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	28.12500	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	6.25000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							71.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	3.12500	-3.09			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	40.62500	8.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	6.25000	-0.08			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	15.62500	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	28.12500	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	6.25000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
LIQI005	Bezeichnung	Radlader 2 Werk			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	778.95			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	778.65			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	91.92	63.00
					Nacht	63.00	-	-	91.92	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	91.92	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	112.0		4.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	3.12500	2.91			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	40.62500	8.05			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	6.25000	5.92			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	15.62500	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	28.12500	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	6.25000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									



	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						69.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	5.00000	-5.05	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	65.00000	6.09	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	25.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	45.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	10.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	0.00	0.00000	-99.00	-
LIQi008	Bezeichnung	Lichtband Palisadenfertigung			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00	
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	64.84			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	64.83			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	Lw
						dB	dB(A)	Lw'
					Tag	85.00	15.00	85.12
					Nacht	85.00	15.00	85.12
					Ruhe	85.00	15.00	85.12
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	7.00000	-3.59	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	8.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	67.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	7.00000	-3.59	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	8.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	67.0	0.00	0.00000	-99.00	-
LIQi009	Bezeichnung	Lichtband Betonfertigung			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00	
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	209.31			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	209.31			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	Lw
						dB	dB(A)	Lw'
					Tag	85.00	29.00	76.21
					Nacht	85.00	29.00	76.21
					Ruhe	85.00	29.00	76.21
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.9



	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	53.0	1.00	1.00000	0.00	53.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						53.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						53.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	53.0	1.00	1.00000	0.00	53.0

Flächen-SQ /ISO 9613 (13)										Gewerbe
FLQi001	Bezeichnung	Werkstatthalle/WAND1			Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0					0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	37.09			Emission ist					Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	25.06			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	75.18				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	59.76	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	59.76	41.00
					Ruhe	85.00	41.00	-	59.76	41.00
					C(diffus) /dB					EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	78.0	0.0	0.0	0.0				0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
FLQi002	Bezeichnung	Werkstatthalle/WAND2			Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0					0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	85.37			Emission ist					Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	73.37			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	220.12				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	63.43	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	63.43	41.00



			Ruhe	85.00	41.00	-	63.43	41.00	
			C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	78.0	0.0	0.0	0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M _{max}	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								39.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00			
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								39.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00			
FLQi002 /1	Bezeichnung	Werkstatttor		Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0		3.00			
(FLQi012)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	28.00		Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	18.00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	45.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	85.00	-	-	98.53	82.00	
			Nacht	85.00	-	-	98.53	82.00	
			Ruhe	85.00	-	-	98.53	82.00	
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0				
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	119.0	0.0	0.0	0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M _{max}	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								80.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								80.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00000	-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
FLQi003	Bezeichnung	Werkstatthalle/WAND3		Wirkradius /m		99999.00			



	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0				0.00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	37.09		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	25.06		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	75.18			dB(A)	dB	dB	Lw
				Tag	85.00	41.00	-	59.76
				Nacht	85.00	41.00	-	59.76
				Ruhe	85.00	41.00	-	59.76
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	78.0	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00001	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00001	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00001	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00001	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi004	Bezeichnung	Werkstatthalle/WAND4		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe		D0				0.00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	85.37		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	73.37		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	220.12			dB(A)	dB	dB	Lw
				Tag	85.00	41.00	-	64.43
				Nacht	85.00	41.00	-	64.43
				Ruhe	85.00	41.00	-	64.43
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	78.0	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04	



	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
FLQi005	Bezeichnung	Werkstatthalle/DACH			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	98.46			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	98.43			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	460.25				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	32.00	-	76.63	50.00
					Nacht	85.00	32.00	-	76.63	50.00
					Ruhe	85.00	32.00	-	76.63	50.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	82.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
FLQi007	Bezeichnung	Werkstatt/WAND1			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	42.53			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	30.53			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	91.58				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					Ruhe	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	64.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-		



ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								39.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000			-2.04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000			-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000			-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000			-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000			-99.00		
FLQi008	Bezeichnung	Werkstatt/WAND2			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	65.88			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	53.78			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	161.34				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					Ruhe	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	64.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								39.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00001			-2.04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00001			-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000			-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000			-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000			-99.00		
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								39.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00001			-2.04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000			-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00001			-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000			-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000			-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000			-99.00		
FLQi008 /1	Bezeichnung	Tor 1			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		3.00			
(FLQi013)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	19.02			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	10.00			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22.50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	-	-	95.52	82.00
					Nacht	85.00	-	-	95.52	82.00
					Ruhe	85.00	-	-	95.52	82.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	105.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								80.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000			-99.00		



	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00001	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00001	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00001	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00001	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
FLQi009	Bezeichnung	Werkstatt/WAND3			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	42.54			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	30.53			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	91.58				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					Ruhe	85.00	41.00	-	60.62	41.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	64.0	0.0	0.0	0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00		-	
FLQi010	Bezeichnung	Werkstatt/WAND4			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	65.86			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	53.78			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	161.34				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					Nacht	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					Ruhe	85.00	41.00	-	62.43	41.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	64.0	0.0	0.0	0.0		-			



	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						39.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	41.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
FLQi010 /1	Bezeichnung	Tor 2			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0			3.00	
(FLQi014)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	19.02			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	10.00			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	22.50				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	85.00	-	-	95.52
					Nacht	85.00	-	-	95.52
					Ruhe	85.00	-	-	95.52
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	105.0	0.0	0.0	0.0			-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.0	0.00	0.00000	-99.00		-
FLQi011	Bezeichnung	Werkstatt/DACH			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung Gewerbe			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	84.40			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	84.31			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
									Lw"



	Fläche /m²	411.16			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	85.00	32.00	-	76.14	50.00
				Nacht	85.00	32.00	-	76.14	50.00
				Ruhe	85.00	32.00	-	76.14	50.00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	68.0	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- V	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	7.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	0.00000	-99.00	-	

10.3.3 SCHALLQUELLEN – STRAßENVERKEHRSLÄRM

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Straße /RLS-19 (5)										Straße
SR19001	Bezeichnung	Am Schachtgut			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	89.56			Tag	66.34	-	-	85.98	66.46
	Länge /m (2D)	89.55			Nacht	58.74	-	-	78.38	58.86
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			2.67		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00		
					DTV in Kfz/Tag			300.00		
					Verkehr			Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)			0.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor				
	Tag	Tag	17.25	3.00	1.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.06	0.25	0.30	0.30				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00		66.43		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor				
	Nacht	Nacht	3.00	3.00	1.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				



		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00		76.65
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
DIN 18005		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)		16.00	Tag	83.9	1.00	16.00000	0.00	83.9
Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	76.6	1.00	8.00000	0.00	76.7
Straßenoberfläche		Sonstiges Pflaster						
SR19005	Bezeichnung		S45*			Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe		Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	Zuschlag
	Länge /m		269.24			dB	Lw	Lw'
	Länge /m (2D)		269.06			dB(A)	dB	dB(A)
	Fläche /m²		---			Tag	Nacht	Lw' /dB(A)
						76.29	-	101.14
						69.01	-	93.93
								69.63
						Steigung max. % (aus z-Koord.)		-4.48
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0.00
						DTV in Kfz/Tag		2500.00
						Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-
						d/m(Emissionslinie)		0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	143.75	3.00	5.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.30	1.25	1.50	1.50		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00		76.98
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	25.00	5.00	6.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.30	1.25	1.50	1.50		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00		69.78
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
DIN 18005		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)		16.00	Tag	76.8	1.00	16.00000	0.00	77.0
Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	69.6	1.00	8.00000	0.00	69.8
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19003	Bezeichnung		S45			Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe		Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	Zuschlag
	Länge /m		294.61			dB	Lw	Lw'
	Länge /m (2D)		294.37			Tag	Nacht	dB(A)
	Fläche /m²		---			82.09	-	107.59
						74.79	-	100.38
								75.68
						Steigung max. % (aus z-Koord.)		4.03
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0.00
						DTV in Kfz/Tag		2500.00
						Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-
						d/m(Emissionslinie)		0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	143.75	3.00	5.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.34	1.60	1.80	2.20		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	100.00	80.00	80.00	100.00		82.88
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	25.00	5.00	6.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.34	1.60	1.80	2.20		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	100.00	80.00	80.00	100.00		75.67
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag



	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Maß	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	82.9	1.00	16.00000	0.00	82.9	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	75.7	1.00	8.00000	0.00	75.7	
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen

Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung m/aus Koord.	Steigung /% für Rechng.	Zu-	Zu-	Zu-	Hinweis
							schlag/dB Tag	schlag/dB Nacht	schlag/dB	
SR19001	Am Schachtgut	1	0.00	16.07	-2.06	-2.06	0.01	0.01		
		2	16.07	37.04	-1.04	-1.04	0.00	0.00		
		3	53.11	25.04	1.30	1.30	0.00	0.00		
		4	78.14	11.40	2.67	2.67	0.06	0.06		Max.
SR19002	Am Schachtgut neu	1	0.00	12.85	5.00	5.00	0.32	0.28		Max.
		2	12.85	19.75	4.55	4.55	0.26	0.23		
		3	32.60	27.79	4.36	4.36	0.23	0.21		
SR19006	S45**	1	0.00	39.84	1.16	1.16	0.00	0.00		
		2	39.84	33.78	0.01	0.01	0.00	0.00		
		3	73.62	25.29	-1.72	-1.72	0.00	0.00		
		4	98.91	115.76	-0.86	-0.86	0.00	0.00		
		5	214.67	36.74	-2.08	-2.08	0.01	0.01		
		6	251.42	55.08	-1.99	-1.99	0.00	0.00		
		7	306.50	46.05	-0.38	-0.38	0.00	0.00		
		8	352.54	41.36	4.06	4.06	0.30	0.33		
		9	393.90	29.58	4.06	4.06	0.30	0.33		Max.
SR19005	S45*	1	0.00	72.13	4.07	4.07	0.30	0.33		
		2	72.13	72.29	-0.98	-0.98	0.00	0.00		
		3	144.42	68.09	-4.48	-4.48	0.40	0.44		Max.
SR19003	S45	1	0.00	294.37	4.03	4.03	0.29	0.32		Max.

