

Schallimmissionsprognose

LG 93/2023

für die geplante Nutzungsänderung
vom Baumarkt mit Gartencenter (Praktikermarkt) zur Lagerhalle
in der Langensalzaer Str. 110 in 99867 Gotha



Auftraggeber: Frau
Alexandra Klein
Goldbacher Landstr. 9
99869 Nesselal OT Warza

ausgestellt am: 30.12.2023
Anzahl der Ausfertigungen: 2 - fach Auftraggeber
1 - fach Ing.-Büro Frank & Schellenberger GbR
Bearbeiter: Dipl.- Ing. Bernhard Frank

Die Schallimmissionsprognose besteht aus 12 Seiten und 14 Seiten Anhang.

Ing.-Büro
**FRANK &
SCHELLENBERGER GbR**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
www.schallschutz-akustik.com

Dipl. - Ing.
Bernhard Frank

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
frank-akustik@t-online.de
Tel. 036920 80507
Fax. 036920 80505

Dipl. - Ing. (FH)
Stefan Schellenberger

Karl-Heine Strasse 99
04229 LEIPZIG
schelle@schallschutz-akustik.com
Tel. 0152 08581549

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1. AUFTRAGGEBER	4
2. STANDORT DER ANLAGE UND NÄHERE UMGEBUNG	4
3. AUFGABENSTELLUNG	4
4. QUELLEN	4
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 sonstige Grundlagen	5
5. IMMISSIONSPUNKTE UND RICHTWERTE	5
6. OBJEKTBE SCHREIBUNG	6
7. EMISSIONEN	6
7.1 Emissionsansatz für den Mitarbeiterparkplatz	7
7.2 Emissionsansatz für LKW-Verkehr	7
7.3 Spitzenpegel	8
7.4 anlagenbezogener Verkehr auf öffentlicher Straße	9
8. VORBELASTUNG	9
9. BERECHNUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL	10
10. ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION	11

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt)
- Anlage 2 Flurkarte mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt) und mit Lage des Immissionspunktes (nächst gelegener Kleingarten)

- Anlage 3 Luftbild mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt) und mit Lage des Immissionspunktes (nächst gelegener Kleingarten)

- Anlage 4 Lageplan mit geplanten Verladerampen und mit LKW-Fahrstrecken
- Anlage 5 Grundriss der Gebäude, M ca. 1 : 400
- Anlage 5.1 Ansichten der Gebäude

- Anlage 6 Auszug aus Verkehrsgutachten
- Anlage 7 Rechenmodell
- Anlage 8 Ausbreitungsrechnung für Parkplatzlärm Mitarbeiterparkplatz
- Anlage 8.1 Berechnung Emissionen für die Parkvorgänge für Pkw
- Anlage 9 Ausbreitungsrechnung für LKW-Lieferverkehr mit Verladung
- Anlage 10 Ausbreitungsrechnung für kurzzeitige Geräuschspitzen
- Anlage 11 Isophonen des Beurteilungspegels tags in 2 m Höhe

Tabellenverzeichnis

	Seite
<i>Tabelle 1: Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte des Immissionspunktes</i> _____	6
<i>Tabelle 2: Emissionen der Einzelvorgänge für den LKW-Verkehr</i> _____	8
<i>Tabelle 3: Emissionsansatz für Verladungen der LKW am Tag</i> _____	8
<i>Tabelle 4: rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen</i> _____	8

1. Auftraggeber

Frau

Alexandra Klein

Goldbacher Landstr. 9

99869 Nesselal OT Warza

2. Standort der Anlage und nähere Umgebung

Der ehemalige Praktikermarkt in Gotha liegt im nördlichen Bereich der Stadt Gotha. Das Betriebsgelände grenzt im Norden an den Müllersweg und im Westen an die Langensalzaer Straße.

Die Lage des Plangebietes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Flurkarte in Anlage 2 entnommen werden.

3. Aufgabenstellung

Dem Ing.-Büro Frank und Schellenberger GbR wurde der Auftrag erteilt, schalltechnische Berechnungen für die geplante Nutzungsänderung des ehemaligen Praktikermarktes zu einer Lagerhalle durchzuführen. Im Rahmen der vorliegenden Prognose sind die durch die Nutzungsänderung zu erwartenden Lärmimmissionen nach TA Lärm rechnerisch zu ermitteln und mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zu vergleichen. Falls Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte zu erwarten sind, sollen Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden.

4. Quellen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998, in der aktuellen Fassung
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) in der aktuellen Fassung
- [4] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990, BGBl. I.S. 1036 geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.12.2014, BGBl. I.S. 2269, in der aktuellen Fassung

4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- [6] DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe 97-09
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, in der aktuellen Fassung
- [8] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen...“, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen - Heft 1, 2005 und unter Berücksichtigung Heft 192 von 1995
- [9] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage von 2007
- [10] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 19, in der aktuellen Fassung

4.3 sonstige Grundlagen

- [11] Verkehrsgutachten des SVU Dresden, erstellt am 21.09.2023
- [12] Lagepläne und Zeichnungen der Gebäude mit Stand vom Januar 2023, erstellt vom Dipl.- Ing. Michael Jope
- [13] Schallimmissionsprognose LG 48/2021 für den Betriebsstandort der Firma Spanplattenwerk Gotha GmbH unter Berücksichtigung der geplanten Erweiterungen und der Änderungen im Verkehrsbereich, erstellt am 30.11.2021 vom Ing.- Büro IFS
- [14] Kartenmaterial zur Verfügung gestellt durch das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Thüringen, © GDI-Th, dl-de/by-2-0 - <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

5. Immissionspunkte und Richtwerte

Auf Grundlage eines Termins vor Ort wurden die Schallimmissionen an folgenden nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen untersucht:

- IP 1 nächstgelegener Kleingarten nördlich des Plangebietes und nördlich des Müllersweges, Mitte des Kleingartens in 2 m Höhe

Die Lage des Immissionspunktes kann der Flurkarte in Anlage 2 und dem Luftbild in Anlage 3 entnommen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt für den Bereich des Plangebietes und der umliegenden Bebauung kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Nach Angaben des Flächennutzungsplanes der Stadt Gotha (Stand 2006) ist der Bereich des Plangebietes als SO-Fläche ausgewiesen und die nördlich angrenzenden Flächen sind als Grünflächen mit der Zweckbestimmung als Kleingärten ausgewiesen. Gemäß üblicher Vorgehensweise in Thüringen wird für die Kleingärten von einer Schutzwürdigkeit ausgegangen, die einem Mischgebiet entspricht.

Eine abschließende Beurteilung der Schutzwürdigkeit bleibt der zuständigen Behörde überlassen.

Tabelle 1: Schutzwürdigkeit und Immissionsrichtwerte des Immissionspunktes

Immissionspunkt	Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
IP 1	Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm [2] (Tabelle 1) am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Der anlagenbezogene Verkehr auf der öffentlichen Straße ist nach Punkt 7.4 der TA-Lärm [2] zu berücksichtigen. Bei Erfüllung der 3 Randbedingungen unter Punkt 7.4 der TA-Lärm [2] sind die Beurteilungspegel für den anlagenbezogenen Verkehr auf der öffentlichen Straße mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [5] zu vergleichen. Bei Überschreitungen der Grenzwerte sind organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung vorzuschlagen.

6. Objektbeschreibung

Das durch die Umnutzung des ehemaligen Praktikermarktes geplante Lager soll nach Angaben des Auftraggebers als Zwischenlager für Konsumgüter genutzt werden.

Die Aktivitäten zum An- und Abtransport, sowie die Verladung sollen nur werktags in der Zeit von 7.00 bis 17.00 Uhr erfolgen. Der An- und Abtransport erfolgt mit LKW bis 40 t. Nach Angaben des Auftraggebers ist durchschnittlich von 2 – 5 LKW auszugehen, die das Lager täglich anfahren.

Die Verladung der LKW soll an zwei neu zu errichtenden Ladebrücken HRT erfolgen. Dies sind höhenverstellbare, außen vor dem Sektionaltor angebrachte Verladebrücken.

Im Lager sollen 3 Lagerarbeiter in der Betriebszeit von 7.00 bis 17.00 Uhr tätig sein.

Die Ware wird im Lager nur zwischengelagert, es erfolgt keine Weiterverarbeitung der Ware im Lager.

Im nordöstlichen Bereich des Gebäudes ist im OG eine Betriebswohnung vorgesehen.

Ein Lageplan und Zeichnungen der Gebäude wurden als Anlagen 4 und 5 hinterlegt.

7. Emissionen

Nach den vorliegenden Angaben sind relevante Geräuschemissionen von folgenden Emittenten zu erwarten:

- Emissionen durch den Mitarbeiterparkplatz – Punkt 7.1
- Emissionen durch den LKW-Verkehr und die Verladung zur An- und Auslieferung der Waren – Punkt 7.2

Da innerhalb des Lagers nur der Transport der Ware mit Stapler auf ebenen Fahrstrecken erfolgt und sonst keine lärmrelevanten Tätigkeiten stattfinden, kann davon ausgegangen werden, dass vom Gebäude keine relevanten Geräuschemissionen zu erwarten sind.

Im Rahmen einer Maximalabschätzung und nach den Angaben des Verkehrsgutachtens (Auszug in Anlage 6) wird von folgendem Fahrverkehr während der Betriebszeit ausgegangen:

LKW-Verkehr	maximal 20 LKW-Fahrten/Tag
Mitarbeiter-Pkw	10 PKW/Tag

Für die zu erwartenden Lärmemissionen wurde ein Rechenmodell erstellt, welches in Anlage 7 dargestellt ist. Nähere Angaben zu den Emissionsansätzen für das Rechenmodell können den nachfolgenden Punkten entnommen werden.

7.1 Emissionsansatz für den Mitarbeiterparkplatz

Da keine Mitarbeiterstellplätze festgelegt sind, wird davon ausgegangen, dass die Mitarbeiter in der Nähe der Pkw-Toreinfahrt (ungünstigster Standort) parken.

Die detaillierte Berechnung der Emissionspegel des Parkplatzes kann der Anlage 8.1 entnommen werden. Die Ausbreitungsrechnung für den Parkplatz ist in der Anlage 8 dokumentiert.

Die Emissionen der Fahrstrecken von der Straße zum Mitarbeiterparkplatz wurden nach RLS 90 [7] berechnet. Nach RLS 90 [7] ergeben sich für 0,625 Bewegungen pro h folgende Emissionspegel und der daraus resultierende längenbezogene Schalleistungspegel für die Fahrstrecke auf dem Parkplatz:

Bereich Ein- und Ausfahrt zum Parkplatz

Mitarbeiter-Parkplatz am Tag: $L_{m,E} = 26,5 \text{ dB(A)}$ $L_w = 45,5 \text{ dB(A)/m}$

Die Lage der Ersatz-Schallquellen ist dem Rechenmodell in Anlage 7 zu entnehmen und die Ausbreitungsrechnung ist in Anlage 8 zu finden.

7.2 Emissionsansatz für LKW-Verkehr

Nach den Angaben des Auftraggebers ist von folgendem Lieferverkehr für das Warenlager pro Tag auszugehen:

Für die Emissionen des LKW-Verkehrs auf dem Grundstück zur Belieferung wird nach Quelle [8] von folgenden Schalleistungen ausgegangen:

Tabelle 2: Emissionen der Einzelvorgänge für den LKW-Verkehr

Emittent	Schalleistung	Einwirkzeit pro Vorgang	Schalleistungs-Beurteilungspegel pro Stunde 1 LKW/h
Fahrstrecke LKW Rangieren + 3 dB	73 dB(A)/10 m/h	3,6 s/10 m	63 dB(A)/m/h 66 dB(A)/m/h
Türenschiagen LKW	100 dB(A)	5 s (T _{max5s})	71,4 dB(A)/h/Vorgang
Motorstart LKW	100 dB(A)	5 s (T _{max5s})	71,4 dB(A)/h/Vorgang
Druckluftbremse LKW	108 dB(A)	5 s (T _{max5s})	79,4 dB(A)/h/Vorgang

Für 10 LKW/Tag reduzieren sich die Schalleistungen unter Berücksichtigung der Einwirkzeit je um 2 dB und ergeben damit den Schalleistungs-Beurteilungspegel.

Die Verladung erfolgt im Bereich der zwei neuen Verladerampen vor der Nordfassade des Lagergebäudes. Die Berechnungen der Emissionen für die Verladung wurden für eine Außenrampe mit Überladebrücke vorgenommen. Dabei wurden folgende Emissionsansätze nach Quelle [8] verwendet:

Tabelle 3: Emissionsansatz für Verladungen der LKW am Tag

Ort	Art der Verladung	Schalleistungs-Beurteilungspegel L _{WA,1h} pro Vorgang je h	Schalleistungs-Beurteilungspegel pro LKW
LKW an Verlade-rampe t	Verladung mit Hubwagen von Paletten über Überladebrücke 60x (30x Hubwagen voll und 30x leer)	85 dB(A)/h/Vorgang	102,8 dB(A)/h/LKW
	Rollgeräusch Wagenboden am Tag 60x	75 dB(A)/h/ Vorgang	92,8 dB(A)/h/LKW
zeitlich beurteilte Gesamt-Schalleistung der Verladung mit 1 LKW/h			103,2 dB(A)
Schalleistungs-Beurteilungspegel gesamt für 10 Verladungen von LKW in einem Beurteilungszeitraum von 16 h			101,2 dB(A)

Die Lage der Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 7 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnung ist in Anlage 9 dokumentiert.

7.3 Spitzenpegel

Für die Beurteilung der zu erwartenden Pegelspitzen an den Immissionspunkten wurden folgende Vorgänge mit Geräuschspitzen berücksichtigt:

Tabelle 4: rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen

Vorgang	Spitzen-Schalleistungspegel	Lage der Ersatzschallquelle
Türenschiagen Pkw	98 dB(A)	nächstgelegener Pkw-Stellplatz
Druckluftbremse LKW	110 dB(A)	LKW-Fahrstrecke
Spitzenpegel bei Verladung über Überladebrücke mit Hubwagen	120 dB(A)	Verladebereich



Die Lage der Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 7 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnung für die kurzzeitigen Geräuschspitzen ist in den Anlage 10 dokumentiert.

7.4 anlagenbezogener Verkehr auf öffentlicher Straße

Die anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Straße (Müllersweg und Langensalzaer Straße) werden nach Festlegungen der TA Lärm [2] unter Nummer 7.4 beurteilt. Danach ist die Erhöhung des Verkehrs auf der öffentlichen Straße relevant, wenn die Emissionen dadurch um 3 dB erhöht werden (Verkehr wird verdoppelt).

Im vorliegenden Fall ist nach Quelle [13] davon auszugehen, dass im Bereich Müllersweg folgender öffentlicher Verkehr bereits vorhanden ist, der durch die Spanplattenwerk Gotha GmbH verursacht wird:

Tagzeit 300 Pkw der Mitarbeiter und ca. 190 LKW für Lieferverkehr

Damit ist eine relevante Erhöhung des Verkehrs im Bereich Müllersweg und auch Langensalzaer Straße durch den zusätzlichen anlagenbezogenen Verkehr des geplanten Lagers ausgeschlossen.

Deshalb sind dazu nach Punkt 7.4 der TA Lärm keine weitergehenden Untersuchungen erforderlich.

8. Vorbelastung

Wie dem nachfolgenden Punkt 9 zu entnehmen ist, unterschreitet der berechnete Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert für Mischgebiet tags um mindestens 8 dB.

Damit leistet die Zusatzbelastung keinen relevanten Beitrag mehr zur Erhöhung der Gesamtbelastung und es kann nach TA Lärm auf eine Untersuchung zur Vorbelastung verzichtet werden.

9. Berechnung der Beurteilungspegel

Mit den dargestellten Emissionsdaten wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem Rechenmodell aus Anlage 7 durchgeführt. Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH unter Berücksichtigung des seitlichen Umweges und zweifacher Reflexionen durchgeführt.

Die Ausbreitungsrechnungen sind in Anlagen 8 – 10 für die Tagzeit dokumentiert. Die berechneten Pegel sind Teil-Beurteilungspegel inkl. erforderlicher Zuschläge nach TA Lärm. Es ergeben sich nachfolgende Teil- und Gesamt-Beurteilungspegel für die geplante Nutzungsänderung des ehemaligen Praktikermarktes zu einer Lagerhalle:

Emittent / Nr. Anlage mit Berechnung	Teil-Beurteilungspegel am IP 1
Mitarbeiter-Parkplatz	18,3 dB(A)
LKW-An- u. Abfahrt + Verladung (10x pro Tag)	52,2 dB(A)
<u>Gesamt-Beurteilungspegel</u>	52,2 dB(A)
Immissionsrichtwert für Mischgebiet	60 dB(A)
Differenz zum Immissionsrichtwert	-7,8 dB

Da notwendige Zuschläge für Einwirkzeiten, Impulshaltigkeit, Ton- und Informationshaltigkeit im Rahmen der Modellbildung und Ausbreitungsrechnung durch das Programmpaket LIMA bereits berücksichtigt wurden, brauchte dafür kein weiterer Zuschlag bei der Berechnung der Beurteilungspegel vergeben werden.

Wie dem Punkt 7.4 und der Anlage 8.3 zu entnehmen ist, sind durch kurzzeitige Geräuschspitzen im Bereich des Betriebsgeländes keine Pegel zu erwarten, die den Richtwert nach TA-Lärm [2] am Tag um 30 dB überschreiten.

Aus der Anlage 10 ist zu entnehmen, dass maximale kurzzeitige Geräuschspitzen am Tag bis 78 dB(A) zu erwarten sind.

10. Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden schalltechnische Berechnungen für die geplante Nutzungsänderung eines ehemaligen Praktikermarktes zu einer Lagerhalle durchgeführt. Die Lage des Plangebietes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Flurkarte in Anlage 2 entnommen werden.

Die lärmtechnische Beurteilung erfolgte nach den Festlegungen der TA Lärm [2].

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen wurde an der nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzung ein Immissionspunkt festgelegt. Die Lage der Immissionspunkte kann der Flurkarte in Anlage 2 und dem Luftbild in Anlage 3 entnommen werden.

Der Immissionspunkt liegt im nächstgelegenen Garten (Mitte des Gartens) einer Kleingartenanlage nördlich des Müllersweges.

Für den Immissionspunkt wurde von einer Schutzwürdigkeit ausgegangen, die einem Mischgebiet entspricht.

Dem Punkt 6 der vorliegenden Schallimmissionsprognose können Angaben zur Objektbeschreibung entnommen werden. Ein Lageplan für das Betriebsgelände ist in Anlage 4 dargestellt und Zeichnungen der Gebäude können den Anlagen 5 und 5.1 entnommen werden.

Detaillierte Angaben zu den Emissionsansätzen lärmrelevanter Betriebsvorgänge können dem Punkt 7 der Prognose entnommen werden.

Auf der Grundlage der vorliegenden Angaben wurde ein Rechenmodell erstellt, welches in Anlage 7 dargestellt ist.

Mit diesem Rechenmodell wurden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, die in den Anlagen 8 bis 10 dokumentiert sind.

Da die erforderlichen Zu- und Abschläge nach TA Lärm [2] bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt wurden, sind die berechneten Pegel bereits Teil-Beurteilungspegel.

Die Zu- und Abschläge für Einwirkzeiten wurden ebenfalls bereits im Rahmen der Emissionsansätze berücksichtigt.

Unter Punkt 8 wurden die Gesamt-Beurteilungspegel berechnet. Dabei ergaben sich folgende Ergebnisse:

Es wurde ein Gesamt-Beurteilungspegel für die Tagzeit von 52 dB(A) für die Emissionen der geplanten Nutzung als Lagerhalle ermittelt.

Der Immissionsrichtwert für Mischgebiet tags wird in der Mitte des nächstgelegenen Kleingartens um 8 dB unterschritten.



Die berechneten Beurteilungspegel ergeben sich nur unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen zum Schallschutz:

- **Betriebszeiten an Werktagen in der Tagzeit maximal von 7.00 - 17.00 Uhr,**
- **Lieferverkehr zur An- und Auslieferung mit maximal 10 LKW/Tag**
- **Außer der Verladung der LKW und des Parkplatzlärms der Mitarbeiter finden keine weiteren lärmrelevanten Aktivitäten im Freien des Betriebsgeländes der geplanten Lagerhalle statt.**

Die Isophonen des Beurteilungspegels für die Tagzeit in 2 m Höhe können der Anlage 11 entnommen werden.

Angaben zum anlagenbezogenen Verkehr auf der öffentlichen Straße können dem Punkt 7.4 entnommen werden.

Wie dem Punkt 7.3 und der Anlage 10 zu entnehmen ist, sind durch kurzzeitige Geräuschspitzen keine Pegel zu erwarten, die den Richtwert nach TA-Lärm [2] am Tag um 30 dB überschreiten.

In der Nachtzeit (22.00 – 06.00 Uhr) finden nach Angaben des Auftraggebers keinerlei Aktivitäten auf dem Betriebsgelände statt.

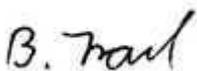
Aus der Anlage 10 ist zu entnehmen, dass maximale Pegelspitzen am Tag bis 78 dB(A) zu erwarten sind.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket LIMA mit zweifacher Reflexion und für Langzeitmittelungspegel nach DIN ISO 9613-2 [6] durchgeführt.

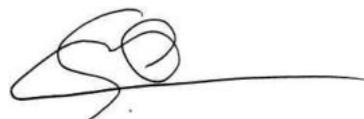
Die Prognoseungenauigkeit wird mit +3 / -3 dB(A) eingeschätzt.

Die Prognoseungenauigkeit ergibt sich aus den Angaben der Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 für die Ausbreitungsrechnung und aus der Unsicherheit für den Emissionsansatz (Schalleistungspegel).

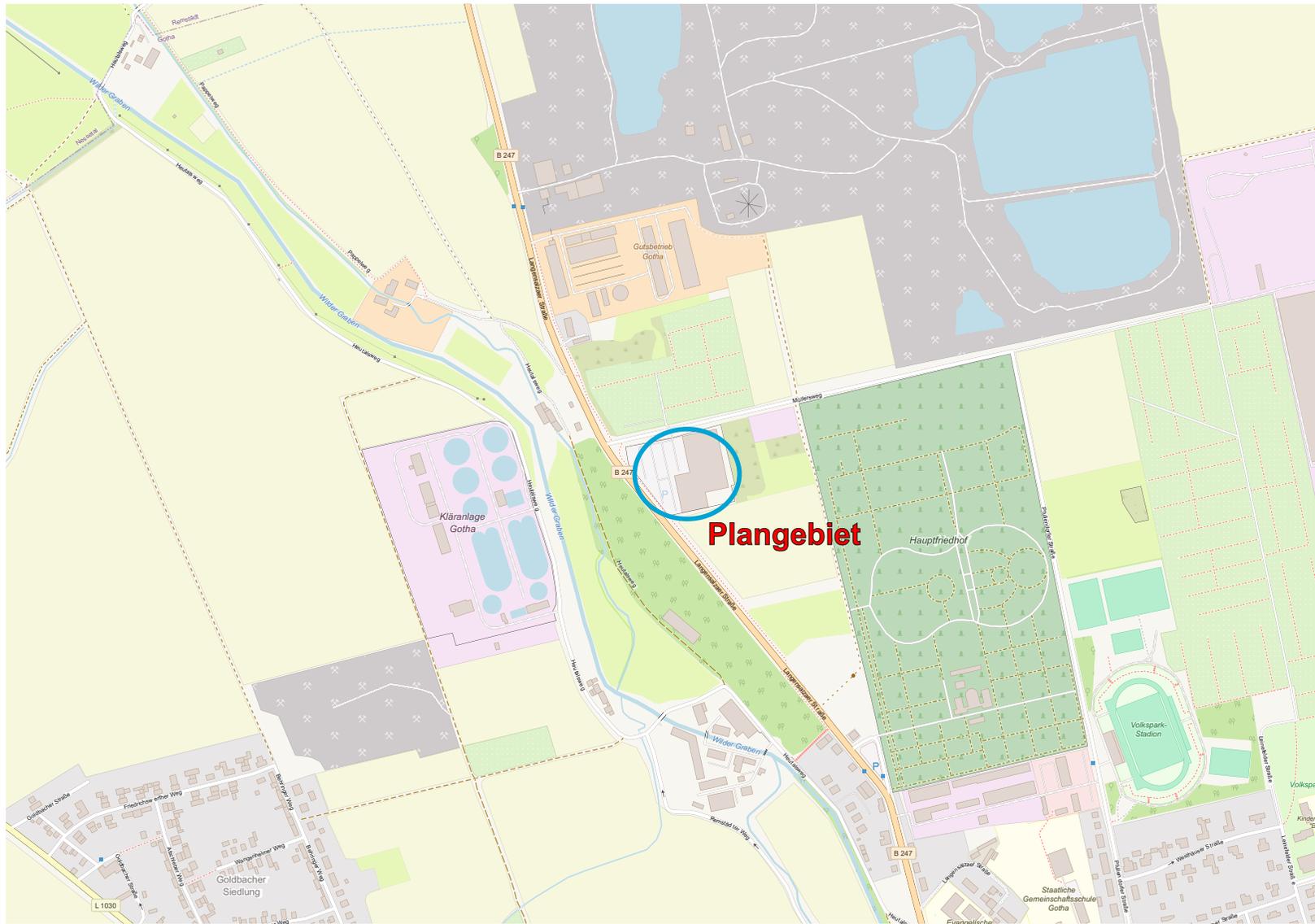
Eisenach den 30.12.2023



Dipl.-Ing. Bernhard Frank (Bearbeiter)



Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,



Anlage 1 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS
Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt)



Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft

Geoproxy Kartenauszug

Ca. 1 : 2500

29.12.2023

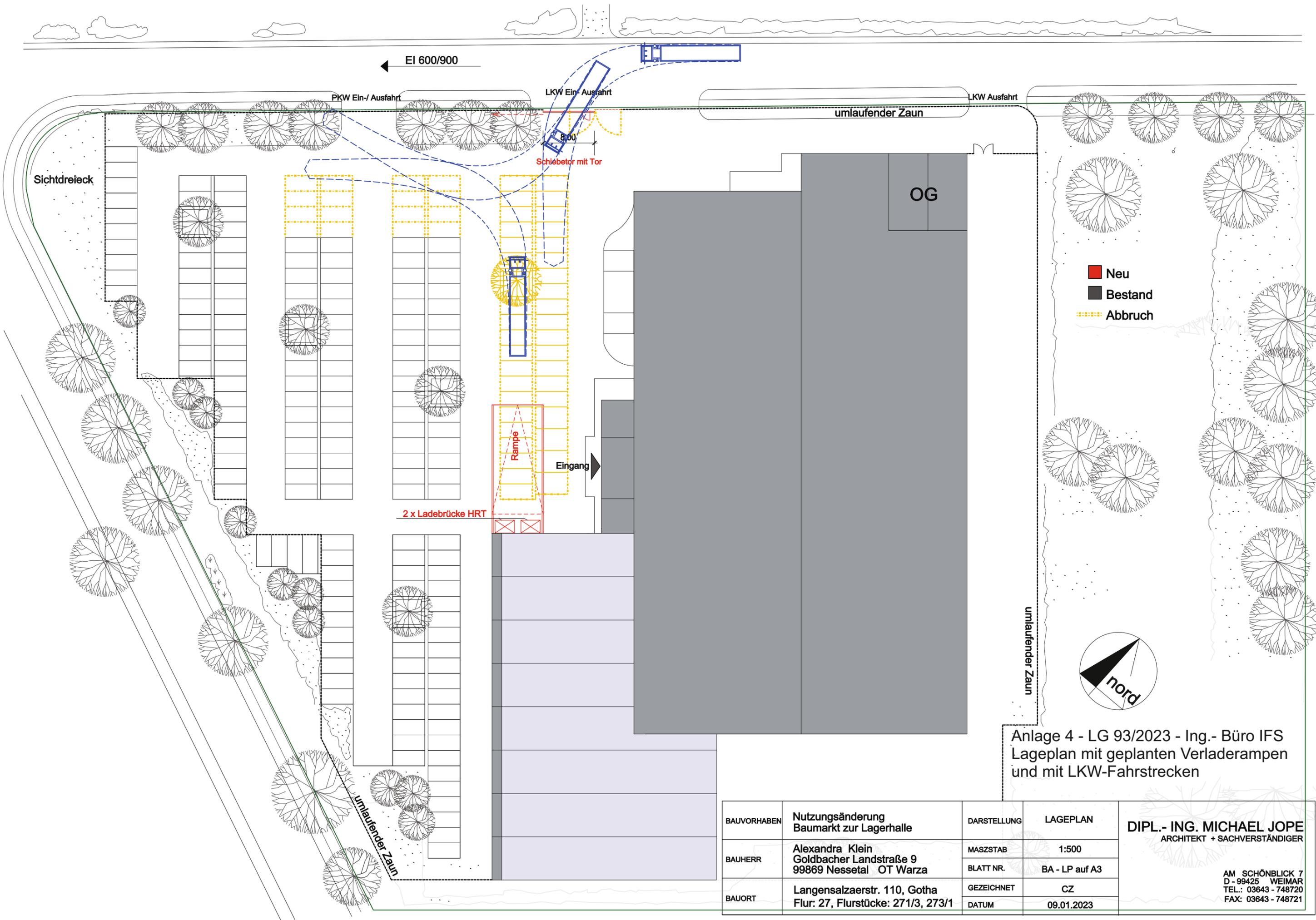
Mein Titel

Anlage 2 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS

Flurkarte mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt) und mit Lage des Immissionspunktes (nächst gelegener Kleingarten)

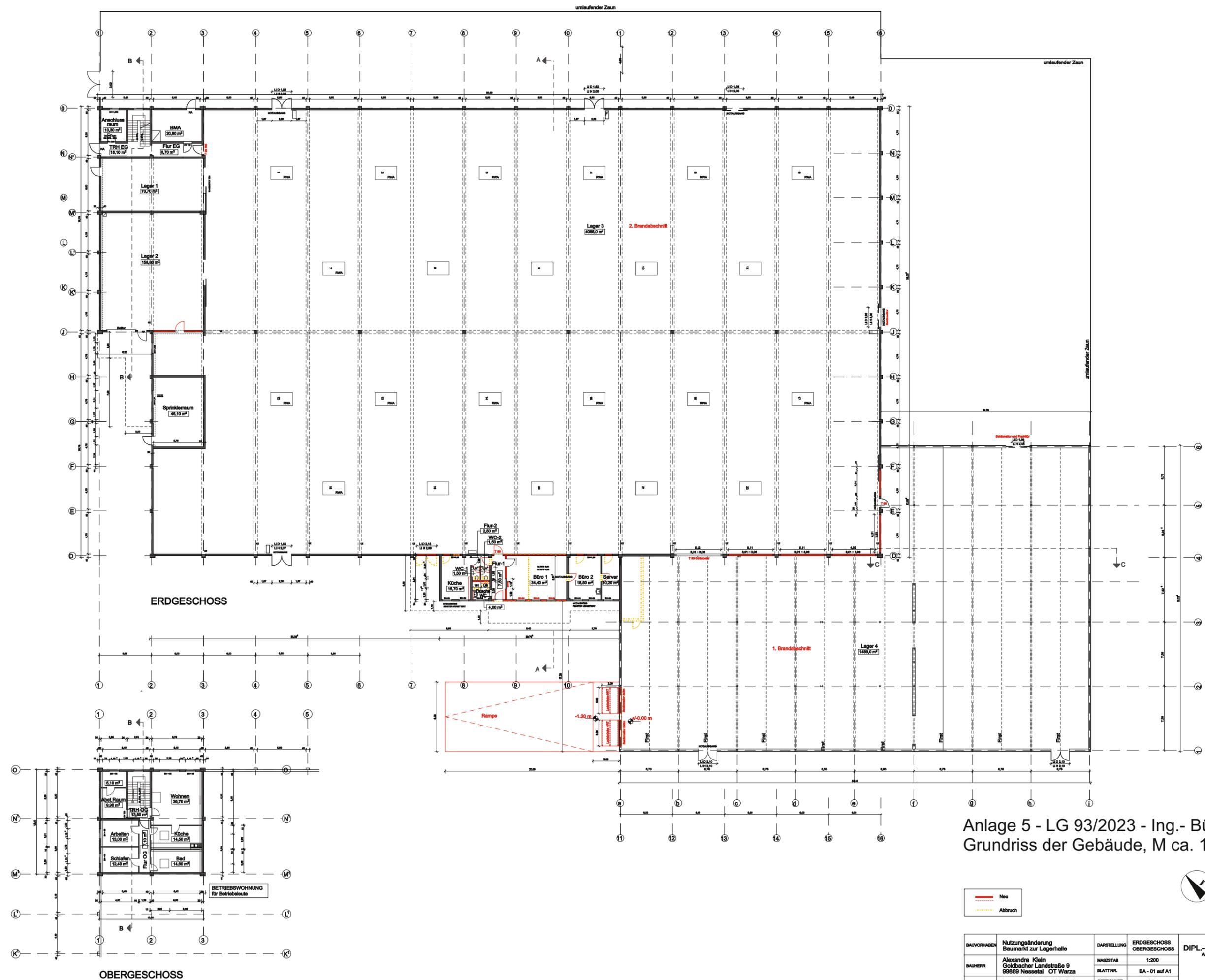


Anlage 3 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS
Luftbild mit Lage des Plangebietes (Standort ehemaliger Praktikermarkt) und mit Lage des Immissionspunktes (nächst gelegener Kleingarten)



Anlage 4 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS
 Lageplan mit geplanten Verladerampen
 und mit LKW-Fahrstrecken

BAUVORHABEN	Nutzungsänderung Baumarkt zur Lagerhalle	DARSTELLUNG	LAGEPLAN	DIPL.- ING. MICHAEL JOPE ARCHITEKT + SACHVERSTÄNDIGER AM SCHÖNBLICK 7 D - 99425 WEIMAR TEL.: 03643 - 748720 FAX: 03643 - 748721
BAUHERR	Alexandra Klein Goldbacher Landstraße 9 99869 Nesselal OT Warza	MASZTAB	1:500	
		BLATT NR.	BA - LP auf A3	
BAUORT	Langensalzaerstr. 110, Gotha Flur: 27, Flurstücke: 271/3, 273/1	GEZEICHNET	CZ	
		DATUM	09.01.2023	



Anlage 5 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss der Gebäude, M ca. 1 : 400

— Neu
 - - - - - Abbruch



BAUVORHABEN	Nutzungsänderung Baumarkt zur Lagerhalle	DARSTELLUNG	ERDGESCHOSS OBERGESCHOSS	DIPL.- ING. MICHAEL JOPE ARCHITEKT + SACHVERSTÄNDIGER
BAUHERR	Alexandra Klein Goldbacher Landstraße 9 99889 Nesselal OT Warza	MASSTAB	1:200	
BAUORT	Langensalzastr. 110, Gotha Flur: 27, Flurstücke: 271/3, 273/1	BLATT NR.	BA - 01 auf A1	
		GEZEICHNET	CZ	
		DATUM	09.01.2023	

AM SCHÖNBLICK 7
 D - 99425 WEIMAR
 TEL.: 03643 - 748720
 FAX: 03643 - 748721



— Neu
- - - Abbruch

BAUVORhaben	Nutzungsänderung Baumarkt zur Lagerhalle	DARSTELLUNG	ANSICHTEN	DIPL.- ING. MICHAEL JOPE ARCHITEKT + SACHVERSTÄNDIGER <small>AM SCHÖNBLICK 7 D - 99428 WEIMAR TEL.: 03643 - 748720 FAX: 03643 - 748721</small>
BAUHERR	Alexandra Klein Goldbacher Landstraße 9 99869 Nesselal OT Warza	MASSSTAB	1:200	
BAUORT	Langensalzaerstr. 110, Gotha Flur: 27, Flurstücke: 271/3, 273/1	BLATT NR.	BA - 02 auf A1	
		GEZEICHNET	CZ	
		DATUM	09.01.2023	

Anlage 5.1 - LG 93/2023 - Ing.- Büro IFS
Ansichten der Gebäude,

Alexandra Klein
Vermietung und Verpachtung

Verkehrsgutachten

zur Umnutzung des ehemaligen
Praktiker-Marktes in der
Langensalzaer Straße in Gotha

Abschlussbericht

SVUDresden

4 Einschätzung der zusätzlichen Verkehrsaufkommen

Für die Abschätzung der Verkehrsaufkommen kann auf verschiedene verkehrsplanerische Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Diese sind beispielsweise im Programm Ver_Bau (Bosserhoff D., 2019) und in den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV, 2006b) dokumentiert.

Für Lager und Logistikeinrichtungen wird auf Grundlage der Fläche die Zahl der Beschäftigten und über diese die Zahl der täglich entstehenden Fahrten abgeleitet. Hierbei besteht abhängig von den tatsächlichen Nutzungen eine vergleichsweise große Spannweite.

Für Hallen und Lager werden in der Fachliteratur Werte zwischen 100 und 1.000 m² pro Mitarbeitendem angegeben. Bezogen auf den konkreten Standort würde sich damit eine Bandbreite von 5 bis 50 Beschäftigten ergeben. Hinsichtlich des Lkw-Verkehrs ist pro Mitarbeitendem von 2 bis 4 Fahrzeugen auszugehen. Damit ergibt sich für den Lkw-Verkehr eine Spannweite von 10 bis 200 Fahrzeugen pro Tag.

Die von Seiten der Grundstückseigentümer angegebenen Zahlen bewegen sich am unteren Ende der zu erwartenden Verkehrsaufkommen, sind jedoch durchaus in einem Bereich, welcher in Abhängigkeit von den Nutzungen nur geringfügig unter den bundesweiten Erfahrungswerten liegt.

	neu entstehende Fahrten [Kfz/24h]
Lkw-Verkehr	20
Beschäftigtenverkehr	10
Summe der täglichen Ein- und Ausfahrten	30

Tab. 1 Zusammenfassung der zusätzlich entstehenden Kfz-Verkehrsaufkommen

Angesichts des Nutzungskonzeptes wird entsprechend mit dem unteren Schwellwert der vorliegenden Erfahrungswerte als realistischstes Szenario für die zukünftigen Verkehrsaufkommen ausgegangen. Neben der Zahl der Lkw-Fahrten ist der Beschäftigtenverkehr zur berücksichtigen. Hier wurde im Sinne der Vereinfachung von einem MIV-Anteil von 100 % ausgegangen.

Insgesamt ergibt sich damit durch die Umnutzung des ehemaligen Praktiker-Marktes ein Zusatzverkehrsaufkommen von 30 Kfz/24h (siehe Tab. 1). Hierbei handelt es sich um die Summe der Ein- und Ausfahrten.

Darüber hinaus kann festgestellt werden, dass im ungünstigsten Fall - bei einer anderen als der tatsächlich vorgesehenen Nutzung - maximal mit einem Verkehrsauf-



Anlage: 7 - LG 93/2023



30.12.2023
M 1: 1673

Rechenmodell

Auftraggeber
**Frau
Alexandra Klein**

Auftragnehmer
**Ing.- Büro IFS
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach
Tel.: +49 (0) 36920 80507**

Projekt:
Berechnung Pkw-Parkplatz

Auftrag
Pkw-Park

Datum
29/12/2023

Seite
1

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I014 EG FR. PKT. - GEB.: IPl-KG <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 620.5811 km Yi= 5647.6519 km Zi= 291.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 18.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Ermittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Name		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pkw-Parkplatz	-	47.1	0.0	Lw''	2.0	73.0	65.7	0.0	0.0	58.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-47.2	-3.8	-0.1	0.0	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0
Pkw-Parkplatz-An/AB	-	45.5	0.0	Lw'	1.0	32.8	60.7	0.0	0.0	45.2	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-45.7	-3.5	-0.1	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	0.0

nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie von 2007

$$Lw = 63 + KPA + KI + Kv + KD + KStrO + 10 \lg(B \cdot N)$$

$$Lw'' = Lw - 10 \lg S$$

- N Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
- B Anzahl der Bezugseinheiten
- f normierte Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
- KPA Zuschlag für Parkplatzart
- KI Zuschlag für Impulshaltigkeit
- Kv frei verfügbarer Zuschlag für Besonderheiten
- KD $KD = 2,5 \lg(f \cdot B - 9)$, Durchfahrtanteil
- KStrO Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
- S Teilfläche des Parkplatzes in m^2
- Lw Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
- Lw'' flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/ m^2

Bezeichnung	B	N	f	mit KD	KD	KStro	Kpa	Ki	Kv	S	Lw	Lw''
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m^2	dB(A)	dB(A)/ m^2
Pkw-Parkplatz	6.00	0.11	0.00	Ja	0.00	0.5	0.0	4.0	0.0	73	65.7	47.1

Projekt:
Berechnung LKW-Verkehr und Verladung

Auftrag
LKWEGE

Datum
01/01/2024

Seite
1

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I014 EG FR. PKT. - GEB.: IP1-KG <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 620.5811 km Yi= 5647.6519 km Zi= 291.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 52.2 dB(A) -96.0 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
LKW-Brems1	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-44.5	-3.3	-0.2	0.0	31.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0
LKW-Brems2	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	83.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.9	-49.4	-4.0	-0.1	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	0.0
LKW-Brems3	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	24.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.9	-1.3	0.0	0.0	40.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	0.0
LKW-Fahr	-	61.0	0.0	Lw'	1.0	203.9	84.1	0.0	0.0	18.3	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.2	-42.4	-1.5	-0.1	0.0	43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.1	0.0
LKW-Motorstart	-	69.4	0.0	Lw	0.0	1.0	69.4	0.0	0.0	69.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.0	-47.8	-3.9	-0.1	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	0.0
LKW-Türen	-	72.4	0.0	Lw	0.0	1.0	72.4	0.0	0.0	71.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	1.2	-48.1	-3.9	-0.1	0.0	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	0.0
LKW-Verladung	-	101.2	0.0	Lw	0.0	1.0	101.2	0.0	0.0	86.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.3	-49.8	-4.1	-0.1	0.0	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.2	0.0
LKW-rangier	-	61.0	0.0	Lw'	1.0	75.9	79.8	0.0	0.0	42.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-45.4	-3.9	-0.1	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0

Projekt:
Berechnung kurzzeitige Geräuschspitzen

Auftrag
IKWEGE

Datum
01/01/2024

Seite
1

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I014 EG FR. PKT. - GEB.: IP1-KG <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 620.5811 km Yi= 5647.6519 km Zi= 291.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 52.2 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
LKW-Brems1	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-44.5	-3.3	-0.2	0.0	31.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0
LKW-Brems2	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	83.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.9	-49.4	-4.0	-0.1	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	0.0
LKW-Brems3	-	77.4	0.0	Lw	0.0	1.0	77.4	0.0	0.0	24.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.9	-1.3	0.0	0.0	40.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	0.0
LKW-Fahr	-	61.0	0.0	Lw'	1.0	203.9	84.1	0.0	0.0	18.3	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.2	-42.4	-1.5	-0.1	0.0	43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.1	0.0
LKW-Motorstart	-	69.4	0.0	Lw	0.0	1.0	69.4	0.0	0.0	69.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.0	-47.8	-3.9	-0.1	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	0.0
LKW-Türen	-	72.4	0.0	Lw	0.0	1.0	72.4	0.0	0.0	71.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	1.2	-48.1	-3.9	-0.1	0.0	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	0.0
LKW-Verladung	-	101.2	0.0	Lw	0.0	1.0	101.2	0.0	0.0	86.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.3	-49.8	-4.1	-0.1	0.0	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.2	0.0
LKW-rangier	-	61.0	0.0	Lw'	1.0	75.9	79.8	0.0	0.0	42.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-45.4	-3.9	-0.1	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0

