

Messinger + Schwarz Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH  
Rückersdorfer Str. 57 - 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz



Messinger + Schwarz  
Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH

Beratende Ingenieure BaylKBau  
benannte Messstelle (1996 – 2014)  
nach §§ 26,28 BImSchG  
Sachverständige

Wärmeschutz  
Feuchteschutz  
Bauklimatik

Bauakustik  
Raumakustik

Bauleitplanung  
Schallimmissionsschutz  
Lärmschutz an Straßen

Rückersdorfer Straße 57  
90552 Röthenbach a.d. Pegnitz  
Tel.: 0911/5485306-0 u.-12  
Fax.: 0911/5485306-20

24.03.2023  
Me/tm

## **Gutachtlicher Bericht Nr. 2210/2759A**

**Aufstellung Bebauungsplan „Kirchfeldareal Schweinsdorf“, Gemeinde Neusitz,  
Landkreis Ansbach**

**Prüfung der schalltechnischen Verträglichkeit gegenüber einwirkendem Verkehrs-  
und Gewerbelärm, Aufzeigen und Festlegung von erforderlichen Schallschutz-  
maßnahmen**

### **Auftraggeber:**

**Gemeinde Neusitz  
Im Dorf 14**

**91616 Neusitz**

**Auftrag vom 24.10.2022**

**Dieser Bericht umfasst 23 Seiten und 10 Anlagen.**

---

Für diesen Bericht wird der gesetzliche Urheberschutz beansprucht. Es darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit dem Auftrag in Zusammenhang stehen und bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Vervielfältigungen und Weitergaben an Dritte - auch nur auszugsweise - bedürfen in jedem Einzelfall unserer Einwilligung.

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Vorbemerkungen und Aufgabenstellung .....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>2. Technische Unterlagen und Regelwerke.....</b>                               | <b>5</b>  |
| 2.1. Pläne und Unterlagen.....  | 5         |
| 2.2. Regelwerke und Veröffentlichungen .....                                      | 5         |
| <b>3. Örtliche Verhältnisse und Ausgangslage.....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>4. Verfahren zur Berechnung der Schallimmissionen .....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>5. Gewerbelärm .....</b>   | <b>9</b>  |
| 5.1. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen.....                                | 9         |
| 5.2. Schalltechnische Berechnungen .....  | 9         |
| 5.2.1. Grundlagen und Ausgangsdaten .....   | 9         |
| 5.2.2. Geplanter Betrieb und berücksichtigte Schallemittenten .....               | 9         |
| 5.2.3. Fahrwege Lkw .....   | 10        |
| 5.2.4. Einzel-/Rangiergeräusch Lkw beim Ab- u. Aufladen .....                     | 12        |
| 5.2.5. Abladevorgang Erde/Sand von Kipper/Lkw .....                               | 12        |
| 5.2.6. Abladevorgang Bauschutt/Steine/Splitt/Schüttgut von Sattelzug/Kipper ..... | 12        |
| 5.2.7. Aufladevorgang per Radlader auf Lkw und Halde .....                        | 13        |
| 5.2.8. Container .....  | 13        |
| 5.2.9. Waschplatz .....   | 14        |
| 5.2.10. Rangieren Waschplatz.....   | 14        |
| 5.2.11. Außenkran .....   | 14        |
| 5.2.12. Parkplatz.....  | 15        |
| 5.2.13. Abstrahlung über die Gebäudehülle .....                                   | 17        |
| <b>6. Ergebnisse und Beurteilung.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>7. Straßenverkehrslärm.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>8. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen .....</b>                          | <b>19</b> |
| <b>9. Berechnungsgrundlagen .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>10. Berechnungsergebnisse und Auswirkung Verkehrslärm.....</b>                 | <b>20</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>11. Vorschläge zu textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz .....</b> | <b>22</b> |
| <b>12. Zusammenfassung und Schluss.....</b>  | <b>23</b> |

## **1. Vorbemerkungen und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Neusitz beabsichtigt am nordöstlichen Ortsrand von Schweinsdorf, entlang der Ortsverbindungsstraße die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Kirchfeldareal Schweinsdorf“. Das Vorhaben sieht die Umwandlung von einer derzeitigen Wiese in ein Misch- bzw. Dorfgebiet vor. Die Ausarbeitung des Bebauungsplanes erfolgt durch das Ingenieurbüro Stein in 91616 Neusitz.

Für das Vorhaben müssen die künftig einwirkenden Gewerbelärmimmissionen des benachbarten Gewerbebetriebes auf die geplanten Wohngebäude sowie auch der künftig einwirkende Straßenverkehrslärm näher untersucht und bewertet werden. Zur Gewährleistung der heranzuziehenden immissionsrechtlichen Vorgaben sind gegebenenfalls erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet auszuarbeiten.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und die Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst und es werden Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz für den Bebauungsplan aufgezeigt.

## **2. Technische Unterlagen und Regelwerke**

### **2.1. Pläne und Unterlagen**

Für die Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung.

- Entwurf Bebauungsplan Nr. 15 „Kirchfeldareal Schweinsdorf“ Stand 10.06.22 (Anlage 1)
- Auszug aus Bebauungsplan (Anlage 2)
- Betriebsbeschreibung Fa. Wüst Nagala, Fa. DoBra
- Messtechnische Ermittlung des Innenpegels bei laufender Steinsäge der Fa. Wüst Nagala
- Verkehrszählung 2022 Fa. Geovista

### **2.2. Regelwerke und Veröffentlichungen**

Folgende Normen, Richtlinien und Veröffentlichungen wurden herangezogen:

- DIN 18005, Teil 1:2002-07, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ in Verbindung mit DIN 18005-1 Beiblatt 1, Ausgabe:1987-05 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, 1998-08-26)
- Zweite Verordnung zur Änderung der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) v. 04.11.20
- RLS-19 „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019, in Kraft getreten durch die Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 01.03.2021
- Ergänzende Untersuchung zur Studie des RW TÜV Essen „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgebäuden von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ vom 16.05.1995, veröffentlicht in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung (1998)
- DIN ISO 9613-2, Ausgabe:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- Emissionsdaten Forum Schall (08/2016)
- Parkplatzlärmstudie, Untersuchungen von Schallemissionen auf Parkplätzen; Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Veröffentlicht vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (6. überarbeitete Auflage von August 2007)

- DIN 4109-:2018-01, Teil 1 + 2, „Schallschutz im Hochbau“; als Technische Baubestimmung am 20.02.21 bauaufsichtlich eingeführt
- Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, Merkblätter Nr. 25, Landesumweltamt NRW, Essen 2000
- Computerprogramm Cadna/A (Version 2023) zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Fa. Datakustik, München

### **3. Örtliche Verhältnisse und Ausgangslage**

Die vorliegenden örtlichen Verhältnisse und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aus Anlage 2 näher ersichtlich. Die Verkehrsanbindung ist über die Ortsstraße Schweinsdorf vorgesehen.

Zwischen der Ortsverbindungsstraße und den Wohnhäusern ist ein aktiver Lärm- schutz- / Erdwall geplant. Das Wohngebiet wird drei zweigeschossige Einfamili- enhäuser (II) umfassen. Die zweiten Geschosse sollen die Dachgeschosse sein. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist außerdem ein Dorfplatz mit einer temporären Festzeltnutzung geplant.

Für die nachfolgenden Prognosen zum Verkehrs- und Gewerbelärm wurden an den künftigen Bebauungen repräsentative Immissionsorte jeweils vom EG bis zum 1. OG (örtliche Lage der IO, siehe Anlage 3) ausgewählt.

#### **4. Verfahren zur Berechnung der Schallimmissionen**

Die Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen und Beurteilungspegel erfolgt unter Zuhilfenahme eines digitalen Rechenmodells (Anlage 3, 4, 8 und 9) und dem Schallimmissionsprognoseprogramm Cadna/A und den weiter für die Gewerbenutzungen und den Straßenverkehr nachfolgend herangezogenen Rechenvorschriften.

Hierzu wird über das gewählte Untersuchungsgebiet ein rechtwinkliges Koordinatensystem gelegt und ein dreidimensionales EDV-Modell mit den vorliegenden relevanten Schallquellen des Vorhabens erstellt. Die Geländehöhen für das Plangebiet und für die relevante Nachbarschaft sowie die der einzelnen Schallquellen wurden den vorliegenden Unterlagen sowie dem digitalen Höhenmodell Bayern entnommen und durch die vor Ort angetroffenen Verhältnisse ergänzt.

Bei den Ausbreitungsberechnungen werden die Pegelminderungen durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung (Berücksichtigung auch der Beugung seitlich um Hindernisse herum)

erfasst. Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird gemäß den herangezogenen Rechenvorschriften berücksichtigt. Die Berechnungen gehen hierbei jeweils von A-bewerteten Emissions-Kennwerten aus und werden vereinfacht als Summenpegel für den 500 Hz – Oktav - Frequenzbereich durchgeführt, mit dem die einzelnen Situationen ausreichend genau beschrieben werden kann.

Die im Einzelnen herangezogenen Berechnungsparameter sind aus der beiliegenden Dokumentation näher ersichtlich. Der besseren Übersicht wegen werden teilweise nur Auszüge der relevanten Dokumentation beigelegt. Auf Wunsch können die übrigen Seiten nachgereicht werden.



## **5. Gewerbelärm**

### **5.1. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen**

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der einwirkenden Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bay. StMin. des Innern eingeführte DIN 18005 Teil 1 mit dem Beiblatt 1. Obwohl die Bekanntmachung auf die Fassung von 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2002 Bezug genommen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind für einwirkenden Gewerbelärm auf Wohnbauungen nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 die nachfolgenden Orientierungs- / Planwerte (ORW) heranzuziehen.

Abgesehen von den in diesem Bericht berücksichtigten Gewerbebetrieben, sind andere ausschlaggebende Gewerbelärmeinwirkungen nicht vorhanden, deshalb können die folgenden Orientierungswerte durch die in der Berechnung betrachteten Gewerbebetriebe vollständig ausgeschöpft werden:

*Misch- und Dorfgebiet (MI/MD):*

|              |                       |                |
|--------------|-----------------------|----------------|
| am Tag       | (06:00 bis 22:00 Uhr) | ORW ≤ 60 dB(A) |
| in der Nacht | (22:00 bis 06:00 Uhr) | ORW ≤ 45 dB(A) |

### **5.2. Schalltechnische Berechnungen**

#### **5.2.1. Grundlagen und Ausgangsdaten**

Zur Ermittlung der Schallimmissionen wurde ein für die schalltechnischen Belange repräsentatives, digitales, dreidimensionales Emissionsmodell erstellt. Die Emissionsdaten gehen auf Daten zurück, die im Rahmen von aktuellen, einschlägigen technischen Untersuchungsberichten und Studien veröffentlicht wurden oder sind den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen entnommen worden. Alle Angaben wurden auf Plausibilität geprüft.

#### **5.2.2. Geplanter Betrieb und berücksichtigte Schallemitenten**

Nach Abstimmung wurde die Nutzung der gewerblichen Betriebe Wüst Nagala und DoBra, d.h. die mögliche schalltechnische Auswirkung der vorhandenen Schallquellen, unter Berücksichtigung der gültigen Normen rechnerisch ermittelt.

Die angesetzten Schalleistungen und Einwirkzeiten wurden dabei zum ungünstigen Fall abgeschätzt. Es ist davon auszugehen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel bei häufigen Nachmessungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unterschritten werden.

Im Berechnungsprogramm Cadna/A wurden zunächst die örtlichen Gegebenheiten wie das Gelände und die bestehenden Gebäude modelliert (siehe Anlage 3 - 4). Der Erdwall, der bereits vorhanden ist und im Bebauungsplan festgesetzt ist, wurde als schallabschirmende Maßnahme berücksichtigt.

Folgende Schallemissionen wurden in der Berechnung berücksichtigt.

### **5.2.3. Fahrwege Lkw**

Für die Fahrt der Lkws (auf asphaltierten Flächen) wird ein längenbezogener Schalleistungspegel pro Stunde von  $L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$  angesetzt. In der Berechnung wurde die Lkw-Fahrt als Rundstrecke angesetzt, das heißt die Lkws fahren auf das Grundstück, eine bestimmte Strecke ab, auf der verschiedene Tätigkeiten durchgeführt werden und danach wieder raus. Dieser Schalleistungspegel gibt die beim Vorgang entstehenden Schallemissionen bezogen auf eine Stunde an. Somit hat ein Vorgang eine Einwirkzeit von einer Stunde. Für die Fa. Wüst Nagala wird diese Rundstrecke im südlichen Teil des Grundstücks angesetzt. In der Tagzeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr finden ca. fünf Lkw-Fahrten statt. Die Lkw-Fahrten der Fa. DoBra finden eher im nördlichen Teil des Grundstücks statt und werden aufgrund der teilweise über Betonpflaster führenden Fahrstrecken mit einem Zuschlag von 1 dB berücksichtigt. Auch hier finden ca. fünf Lkw-Fahrten am Tag statt. Außerdem werden hier auch Fahrten in der Nacht angesetzt, denn einige der Lkw-Fahrer fahren bereits vor 6:00 Uhr vom Gelände. Da dies keine Rundfahrt ist sondern nur eine Abfahrt, werden vereinfacht die fünf Fahrten halbiert und als Zuschlag von 4 dB für die Rundstrecke in der Nacht berücksichtigt (fünf halbe Rundstrecken). Im hinteren Bereich sind außerdem vier Container aufgestellt, welche ca. einmal im Monat alle hintereinander am selben Tag abgeholt und geleert werden. Es werden somit vier an- und Abfahrten angesetzt. Da dies keine Rundfahrten sind, sondern der Lkw die gleiche Strecke wieder zurückfährt wird für die An- und Abfahrt ein längenbezogener Schalleistungspegel pro Stunde von  $L_{WA',1h} = 66 \text{ dB(A)/m}$  angesetzt. Im Winter gibt es außerdem einen Winterdienst, der in der Nacht aus der Halle der Fa.

Wüst Nagala abfährt und im Normalfall erst nach 6:00 Uhr wieder zurückkehrt. Dieser Winterdienst besteht aus zwei Fahrzeugen, welche als Lkw-Fahrten angesetzt werden können. Somit geschehen in der Nacht zwei Lkw-Abfahrten:

Fahrstrecke LKW Wüst Nagala:

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Quellentyp:                        | Linienquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ tags: | 86,0 dB(A)   |
| Einwirkzeit tags:                  | 300 min      |
| Quellenhöhe:                       | 0,5 m        |

Fahrstrecke LKW DoBra:

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Quellentyp:                          | Linienquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ tags:   | 89,4 dB(A)   |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ nachts: | 93,3 dB(A)   |
| Einwirkzeit tags:                    | 300 min      |
| Einwirkzeit nachts:                  | 60 min       |
| Quellenhöhe:                         | 0,5 m        |

Fahrstrecke LKW Container:

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Quellentyp:                        | Linienquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ tags: | 87,4 dB(A)   |
| Einwirkzeit tags:                  | 240 min      |
| Quellenhöhe:                       | 0,5 m        |

Fahrstrecke Winterdienst:

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Quellentyp:                          | Linienquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ nachts: | 81,9 dB(A)   |
| Einwirkzeit nachts:                  | 120 min      |
| Quellenhöhe:                         | 0,5 m        |

#### 5.2.4. Einzel-/Rangiergeräusch Lkw beim Ab- u. Aufladen

Für das Abkippen der Lkws von Erde, Lehm oder steinigem Erdreich inklusive Rangiervorgang wird ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)}$  herangezogen. Dieser Schalleistungspegel gibt die beim Vorgang entstehenden Schallemissionen bezogen auf eine Stunde an. Somit hat ein Vorgang eine Einwirkzeit von einer Stunde. In der Berechnung wurde an vier Orten eine Quelle mit jeweils fünf Vorgängen angesetzt.

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                    | Flächenquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ : | 88,0 dB(A)    |
| Einwirkzeit tags:              | 300 min       |
| Quellenhöhe:                   | 1,0 m         |

#### 5.2.5. Abladevorgang Erde/Sand von Kipper/Lkw

Im Norden und im Süden werden in der Berechnung jeweils Stellen zum Abladen von Erde bzw. Sand angenommen. Hierfür wird ein Ansatz für den Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 87,4 \text{ dB(A)}$  pro Vorgang herangezogen. Dieser Schalleistungspegel gibt die beim Vorgang entstehenden Schallemissionen bezogen auf eine Stunde an. Somit hat ein Vorgang eine Einwirkzeit von einer Stunde. An beiden Stellen werden jeweils fünf Vorgänge in der Tagzeit angesetzt.

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                    | Flächenquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ : | 87,4 dB(A)    |
| Einwirkzeit tags:              | 300 min       |
| Quellenhöhe:                   | 1,0 m         |

#### 5.2.6. Abladevorgang Bauschutt/Steine/Splitt/Schüttgut von Sattelzug/Kipper

Im Norden und in der Mitte des Grundstücks wird Bauschutt, Steine und ähnliches abgeladen. Hierfür wird ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 98,4 \text{ dB(A)}$  pro Vorgang herangezogen. Dieser Schalleistungspegel gibt die beim Vorgang entstehenden Schallemissionen bezogen auf eine Stunde an. Somit hat ein Vorgang eine Einwirkzeit von einer Stunde. Es werden jeweils fünf Vorgänge in der Tagzeit angesetzt.

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                    | Flächenquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ : | 98,4 dB(A)    |

Einwirkzeit tags: 300 min  
 Quellenhöhe: 1,0 m

**5.2.7. Aufladevorgang per Radlader auf Lkw und Halde**

Über das ganze Grundstück werden mittels Radlader Ware verladen. In der Berechnung werden drei Quellen im Norden, Mitte und Süden angesetzt. Im Norden und in der Mitte arbeiten die Radlader jeweils vier Stunden, im Süden fünf Stunden

Quellentyp: Flächenquelle  
 Gesamtschalleistung  $L_{WA}$ : 108 dB(A)  
 Einwirkzeit tags: 240 min bzw. 300 min  
 Quellenhöhe: 1,5 m

**5.2.8. Container**

Wie oben bereits beschrieben werden unter Umständen alle vier Container am selben Tag geleert. Bei diesen Vorgängen werden verschiedene Einzelgeräusche erzeugt. Diese ergeben folgenden Summenwert.

| Geräusche  | Anzahl | $L_{WA}$<br>in dB(A) | Dauer<br>in s | $L_{WA,1h}$<br>in dB(A) |
|--|--------|----------------------|---------------|-------------------------|
| Rangieren  | 1      | 94 + 5               | 120           | 84,2                    |
| Rückfahrwarner   | 1      | 103                  | 60            | 85,2                    |
| Türenschiagen  | 2      | 99,6                 | 2x 5          | 74,0                    |
| Anlassen   | 1      | 100                  | 5             | 71,4                    |
| Betriebsbremse   | 4      | 103,5                | 4x 5          | 81,0                    |
| Behälter absetzen  | 1      | 100                  | 5             | 71,4                    |
| <b>Summe (energetisch) je Fahrzeug: <math>L_{WA,1h, res.}</math></b> |        |                      |               | <b>88,9</b>             |

Die Schalleistung eines Vorgangs ist auf eine Stunde bezogen. Das bedeutet ein Vorgang wird mit einer Stunde angesetzt.

Quellentyp: Flächenquelle  
 Gesamtschalleistung  $L_{WA}$ : 88,9 dB(A)  
 Einwirkzeit tags: 240 min  
 Quellenhöhe: 1,0 m

### 5.2.9. Waschplatz

Für den Waschplatz, an dem mit Hochdruckdampfstrahlgerät gearbeitet wird, wird ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 101,8 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Der Waschplatz liegt südlich der Werkstatt und wird ca. dreimal á 45 Minuten am Tag benutzt.

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                     | Flächenquelle |
| Gesamtschallleistung $L_{WA}$ : | 101,8 dB(A)   |
| Einwirkzeit tags:               | 135 min       |
| Quellenhöhe:                    | 1,0 m         |

### 5.2.10. Rangieren Waschplatz

Das Rangieren der Lkws vor dem Waschplatz erzeugt verschiedene Geräusche welche zusammen folgenden Summenwert auf eine Stunde bezogen ergeben:

| Geräusche  | Anzahl | $L_{WA}$<br>in dB(A) | Dauer<br>in s | $L_{WA,1h}$<br>in dB(A) |
|--|--------|----------------------|---------------|-------------------------|
| Rangieren  | 1      | 94 + 5               | 120           | 84,2                    |
| Rückfahrwarner   | 1      | 103                  | 60            | 85,2                    |
| Türenschiagen  | 2      | 99,6                 | 2x 5          | 74,0                    |
| Anlassen   | 1      | 100                  | 5             | 71,4                    |
| Betriebsbremse   | 4      | 103,5                | 4x 5          | 81,0                    |
| <b>Summe (energetisch) je Fahrzeug: <math>L_{WA,1h, res.}</math></b> |        |                      |               | <b>88,8</b>             |

Die Schallleistung eines Vorgangs ist auf eine Stunde bezogen. Das bedeutet ein Vorgang wird mit einer Stunde angesetzt. Für den Waschplatz werden drei Vorgänge angesetzt:

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                     | Flächenquelle |
| Gesamtschallleistung $L_{WA}$ : | 88,8 dB(A)    |
| Einwirkzeit tags:               | 180 min       |
| Quellenhöhe:                    | 1,0 m         |

### 5.2.11. Außenkran

Vor der Sägehalle der Fa. Wüst Nagala steht ein Kran, der benutzt wird, um Steine in die Halle bzw. auf Ladeflächen zu laden. Auf der sicheren Seite wird dieser Kran mit einem Schallleistungspegel von 100 dB(A) mit einer Einwirkzeit von insgesamt einer Stunde am Tag angesetzt:

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Quellentyp:                     | Punktquelle |
| Gesamtschallleistung $L_{WA}$ : | 100,0 dB(A) |
| Einwirkzeit tags:               | 60 min      |
| Quellenhöhe:                    | 5,0 m       |

### 5.2.12. Parkplatz

Die Kunden und Mitarbeiter parken im Bereich der Einfahrt. Nach Aussage des Betreibers kommen ungefähr am Tag 15 Kunden und Mitarbeiter. Auf der sicheren Seite liegend werden pro Fahrzeug drei Bewegungen angesetzt. Auf die Tagzeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bezogen, ergibt das ca. 0,188 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Die Fahrgassen sind asphaltiert. Die Berechnung erfolgt nach dem Verfahren der Parkplatzlärmstudie des LfU.

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                           | Flächenquelle |
| Parkplatztyp:                         | gewerblich    |
| Anzahl Bezugsgröße (Stellplätze):     | 15            |
| Bewegungen je Stunde und Bezugsgröße: |               |
| tags:                                 | 0,188         |
| Zuschlag Parkplatzart und             |               |
| Taktmaximalzuschlag:                  | 4 dB          |
| Zuschlag Fahrbahnoberfläche:          | 0 dB          |
| Gesamtschallleistungspegel $L_{WA}$ : |               |
| tags:                                 | 73,4 dB(A)    |
| Einwirkzeit                           |               |
| tags:                                 | 960 min       |

Für Mitarbeiter der Firma DoBra wird in der Berechnung im hinteren Bereich ein weiterer Parkplatz mit insgesamt 48 Fahrzeugbewegungen am Tag angesetzt. Der Parkplatz hat eine Einwirkzeit von acht Stunden und etwa sechs Stellplätze. Daraus ergibt sich eine Bewegung pro Stellplatz und Stunde. Für diesen Parkplatz wird das getrennte Verfahren der Parkplatzlärmstudie des LfU herangezogen, das bedeutet, die Fahrtstrecke zum Parkplatz wird separat berechnet. Hierfür wird ein längenbezogener Schallleistungspegel pro Stunde von  $L_{WA',1h} = 48$  dB(A)/m (Fahrt auf Pflasterstein) angesetzt. Dieser Schallleistungspegel gibt die beim Vorgang entstehenden Schallemissionen bezogen auf eine Stunde an. So-

mit hat ein Vorgang eine Einwirkzeit von einer Stunde. Analog zu den Parkplatzbewegungen werden 48 Bewegungen bzw. 8 x 6 Vorgänge angesetzt:

Parkplatz Pkw DoBra:

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Quellentyp:                           | Flächenquelle |
| Parkplatztyp:                         | gewerblich    |
| Anzahl Bezugsgröße (Stellplätze):     | 6             |
| Bewegungen je Stunde und Bezugsgröße: |               |
| tags:                                 | 1,000         |
| Zuschlag Parkplatzart und             |               |
| Taktmaximalzuschlag:                  | 4 dB          |
| Gesamtschalleistungspegel $L_{WA}$ :  |               |
| tags:                                 | 74,8 dB(A)    |
| Einwirkzeit                           |               |
| tags:                                 | 480 min       |

Fahrt Pkw:

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Quellentyp:                        | Linienquelle |
| Gesamtschalleistung $L_{WA}$ tags: | 77,3 dB(A)   |
| Einwirkzeit tags:                  | 480 min      |
| Quellenhöhe:                       | 0,5 m        |

Die Lkw parken auf dem im gleichen Bereich wie die Mitarbeiter der Fa. DoBra. Am Tag geschehen hier ca. 20 Lkw-Bewegungen. Bei ca. fünf Stellplätzen und 16 Stunden Einwirkzeit ergibt das 0,25 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz. In der Nacht fahren wie oben beschrieben ca. vier Lkws ab. Das ergibt etwa 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde in der Nacht. Auch hier wird das getrennte Verfahren der Parkplatzlärmstudie des LfU herangezogen, die dazugehörige Fahrtstrecke ist bereits oben beschrieben.

Parkplatz Pkw DoBra:

|               |               |
|---------------|---------------|
| Quellentyp:   | Flächenquelle |
| Parkplatztyp: | gewerblich    |



|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Anzahl Bezugsgröße (Stellplätze):     | 5          |
| Bewegungen je Stunde und Bezugsgröße: |            |
| tags:                                 | 0,250      |
| nachts:                               | 0,500      |
| Zuschlag Parkplatzart und             |            |
| Taktmaximalzuschlag:                  | 17 dB      |
| Gesamtschalleistungspegel $L_{WA}$ :  |            |
| tags:                                 | 81,0 dB(A) |
| nachts:                               | 84,0 dB(A) |
| Einwirkzeit                           |            |
| tags:                                 | 960 min    |
| nachts:                               | 480 min    |

### 5.2.13. Abstrahlung über die Gebäudehülle

Im Süden des Grundstücks steht die Sägehalle der Fa. Wüst Nagala, in welcher eine Steinsäge steht. Nach einer Messung vor Ort entsteht bei Betrieb dieser Säge in der Halle ein äquivalenter Dauerschallpegel von ca.  $L_{Aeq} = 95$  dB(A). An Sägetagen läuft die Säge den ganzen Tag bzw. ca. zehn Stunden, im Sommer sind die Tore geöffnet. Die Wände bestehen aus 24 cm Mauerwerk, das Dach aus ca. 15 cm Gasbeton. Folgende Schalldämm-Maße wurden daraufhin herangezogen:

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Dach:                  | $R'_w = 45$ dB(A) |
| Wand:                  | $R'_w = 50$ dB(A) |
| Verglasung:            | $R_w = 30$ dB(A)  |
| Tor/Tür (geschlossen): | $R_w = 15$ dB(A)  |
| Tor/Tür (geöffnet):    | $R_w = 0$ dB(A)   |

Die genauen Parameter der angesetzten Schallquellen sind in Anlage 5 – 7 beigelegt.

## 6. Ergebnisse und Beurteilung

Infolge der oben genannten Berechnungsansätze ist an den herangezogenen Immissionsorten mit nachstehenden Beurteilungspegeln (Immissionseinwirkungen) zu rechnen.

| <b>Tags</b>               |   |                     |
|---------------------------|---|---------------------|
| <b>Immissionsort (IO)</b> | <b>Beurteilungspegel L<sub>r</sub> in dB(A)</b> | <b>ORW in dB(A)</b> |
| IO 1 EG                   | 52,7  | 60,0                |
| IO 1 OG                   | 53,7  | 60,0                |
| IO 2 EG                   | 52,6  | 60,0                |
| IO 2 OG                   | 53,4  | 60,0                |
| IO 3 EG                   | 51,6  | 60,0                |
| IO 3 OG                   | 52,6  | 60,0                |

| <b>Nachts</b>             |   |                     |
|---------------------------|---|---------------------|
| <b>Immissionsort (IO)</b> | <b>Beurteilungspegel L<sub>r</sub> in dB(A)</b> | <b>ORW in dB(A)</b> |
| IO 1 EG                   | 30,4  | 45,0                |
| IO 1 OG                   | 30,9  | 45,0                |
| IO 2 EG                   | 30,5  | 45,0                |
| IO 2 OG                   | 31,0  | 45,0                |
| IO 3 EG                   | 29,9  | 45,0                |
| IO 3 OG                   | 30,7  | 45,0                |

Somit wird an keinem Immissionsort rechnerisch tags sowie nachts der Orientierungswert nach DIN 18005 für ein Misch- und Dorfgebiet überschritten. Auch für ein allgemeines Wohngebiet, für welches nach DIN 18005 um 5 dB reduzierte Orientierungswerte angenommen werden, werden die Orientierungswerte nicht überschritten.

Die Ergebnisse an den ausgewählten Immissionsorten sind in Anlage 5 angegeben.

## 7. Straßenverkehrslärm

## 8. Schallimmissionsrechtliche Anforderungen

Für einwirkende Verkehrsgeräusche auf Bebauungen mit schutzbedürftigen Bereichen in einem Wohngebiet nennt das Beiblatt 1 die nachfolgenden Orientierungswerte (ORW), die als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Geräuschimmissionen heranzuziehen.

- *Misch- und Dorfgebiet (MI/MD)*:

am Tag: (06:00 bis 22:00 Uhr) ORW ≤ 60 dB(A)

in der Nacht: (22:00 bis 06:00 Uhr) ORW ≤ 50 dB(A)

## 9. Berechnungsgrundlagen

Der künftig auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm wird aus dem Summenpegel der gewählten Straßenabschnitte der Ortsverbindungsstraße mit unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten (50 und 70 km/h) ermittelt. Da für die Ortsverbindungsstraße keine belastbaren Verkehrszahlen vorliegen, wurde eine Verkehrsmengenermittlung des Bestandsverkehrs durch die Fa. Geovista vom 01.12.2022 herangezogen. Die zu diesem Zeitpunkt gemessene Verkehrsstärke ist auf der sicher liegenden Seite, da zum Zeitpunkt der Messung verschiedene Straßen gesperrt waren, wodurch die Ortsverbindungsstraße als Ausweichstrecke genutzt wurde. Nach Rücksprache mit der genehmigenden Behörde, kann daher auf einen Prognoseaufschlag verzichtet werden.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der ausgewählten Straßenabschnitte erfolgt nach den RLS – 19. Folgende Rechenparameter sind hier im Einzelnen herangezogen:

### *Verkehrsbelastung*

tags:  $M_T = 243$  Kfz/h mit SV-Anteil:  $p_{1_t} = 2$  %,  $p_{2_t} = 1$  %

nachts:  $M_N = 41$  Kfz/h mit SV-Anteil:  $p_{1_n} = 2$  %,  $p_{2_n} = 5$  %

*Fahrgeschwindigkeiten:*

50 km/h Pkw / Lkw von Kreuzung Bahnhofstraße Richtung Osten bis Ortschild

70 km/h Pkw / Lkw von Ortschild Richtung Osten

*Straßendeckschichtkorrektur (geriffelter Gussasphalt):*

$D_{SDT} = 0$  dB

*Straßenlängsneigung:*

Die Straßenlängsleitung auf den ausgewählten Straßenabschnitten liegt jeweils unter 5 %. Ein Zuschlag nach den RLS-19 ist nicht erforderlich.

Die herangezogenen Berechnungsparameter der ausgewählten Straßenabschnitte sind aus der Eingabetabelle der beiliegenden Berechnungsdokumentation Verkehr (Anlage 10) näher ersichtlich.

## **10. Berechnungsergebnisse und Auswirkung Verkehrslärm**

Die an den straßenzugewandten Fassaden der Wohnhäuser auf dem Plangebiet ermittelten Beurteilungspegel bzw. Immissionseinwirkungen durch den zu erwartenden Verkehrslärm sind den beiliegenden Auszügen der Berechnungsdokumentation und den farbigen Pegelbereichen tags und nachts (Anlagen 8 bis 9) zu entnehmen.

*Diskussion der Ergebnisse:*

Die prognostizierten Rechenergebnisse (Beurteilungspegel) zeigen folgenden Sachverhalt auf:

Trotz der aktiven Schallschutzmaßnahme durch den bestehenden Erdwall liegen die maximalen Mittelungs- bzw. Beurteilungspegel in den Obergeschossen bei ca. tags 62,4 dB(A) und nachts 55,6 dB(A) und damit sowohl über den Orientierungswerten nach DIN 18005 als auch nachts über den Lärmvorsorgewerten der 16. BImSchV, welche bei einem Mischgebiet bei tags 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) liegen. Eine Unterschreitung dieser Grenzwerte ist nur mittels deutlicher Erhöhung des Erdwalls möglich. Nach Rücksprache mit der Gemeinde Neusitz ist dies allerdings weder gewünscht, noch einfach zu bewerkstelligen. Es sind daher Maßnahmen zum passiven Schallschutz gegen den Verkehrslärm im Bebauungsplan vorzuschreiben. Diese können zum Beispiel aus einem lärmoptimierten Grundriss (Schlaf- und Wohnräume auf der lärmabgewandten Seite) o-

der Auslegung der Außenbauteile der übrigen Fassaden zum Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm nach DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 mit einer Vorgabe des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes erf.  $R'_{w,ges}$  bestehen. Mit den vorliegenden Beurteilungspegeln ergibt sich gemäß DIN 4109 hier für Tagräume ein erforderliches gesamtes Bau-Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,ges} \geq 35$  dB und für Nachträume ein erf.  $R'_{w,ges} \geq 39$  dB.

Durch das neue Plangebiet mit maximal drei Wohneinheiten ist mit keiner nennenswerten Zunahme der Verkehrslärmbelastung durch den künftigen Ziel- und Quellverkehr an den bestehenden Wohngebäuden entlang der Ortstraße Schweinsdorf zu rechnen. Auf eine rechnerische Überprüfung wurde daher nachfolgend verzichtet.

## 11. Vorschläge zu textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz

Für die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Kirchfeldareal Schweinsdorf“ der Gemeinde Neusitz werden folgende Formulierungen von textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz vorgeschlagen, die entsprechend in das Planblatt und in die Begründung zum Bebauungsplan übertragen werden können:

### - Berücksichtigung im Planblatt:

1. Für den Bebauungsplan wurde von Messinger + Schwarz, Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH, Rückersdorfer Straße 57, 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz, Tel. 0911/ 5485306 - 0, eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der erarbeitete gutachtliche Bericht Nr. 2759A in der Fassung vom 24.03.2023 liegt der Begründung des Bebauungsplanes bei.
2. An der Grenze zwischen Plangebiet und der Ortsverbindungsstraße ist ein Lärmschutz- / Erdwall mit einer Höhe von rund 2 m über Grund entlang der Bestandshöhen zur Erhöhung der Schutzwirkung gegenüber künftigen Verkehrslärmimmissionen vorgesehen.
3. An den Wohngebäuden wird in den Obergeschossen der für den Verkehrslärm heranzuziehende ORW tags von 60 dB(A) um rund 2 dB(A) und nachts von 50 dB(A) um rund 6 dB(A) überschritten. Als Schutzmaßnahme wird hier empfohlen künftig Nachträume nur lärmabgewandt gegenüber dem angrenzenden Straßenlärm anzuordnen. Es ist außerdem ein Nachweis zum Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 zu führen. Nach derzeitigen Stand sind hierbei folgende erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße heranzuziehen:

Wohnräume tags: erf.  $R'_{w,ges} \geq 35$  dB(A)

Schlafräume nachts: erf.  $R'_{w,ges} \geq 39$  dB(A)

Bei geänderten Randbedingungen ist eine Neubeurteilung der Außenlärmpegel und der sich daraus ergebenden erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße möglich.

## 12. Zusammenfassung und Schluss

Im vorliegenden gutachtlichen Bericht wurde für die von der Gemeinde Neusitz geplante Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Kirchfeldareal Schweinsdorf“ zur Ausweisung eines Dorfgebietes die künftig zu erwartende Schallimmissionseinwirkung durch den Gewerbe- und Verkehrslärm näher untersucht und nach den heranzuziehenden schallimmissionsrechtlichen Anforderungen beurteilt. Um künftig Störungen durch die geplanten Gebietsausweisungen zu vermeiden, wurden für das geplante Vorhaben entsprechende lärmtechnische Festsetzungen erarbeitet, die für die Umsetzung des Vorhabens als erforderliche Schallschutzmaßnahmen anzustreben sind.

Zum Schutz der Wohngebäude vor störendem Verkehrslärm sind Planungsvorgaben zum Schallschutz ausgearbeitet worden.

Formulierungsvorschläge zu den textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz und zu den erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sind in Abschnitt 11 zusammengestellt.

Röthenbach a. d. Pegnitz, den 24.03.2023

Tobias Messinger  
Bachelor of Engineering  
Messinger + Schwarz  
Bauphysik-Ingenieur-Gesellschaft mbH

Jörg Messinger  
Geschäftsführer

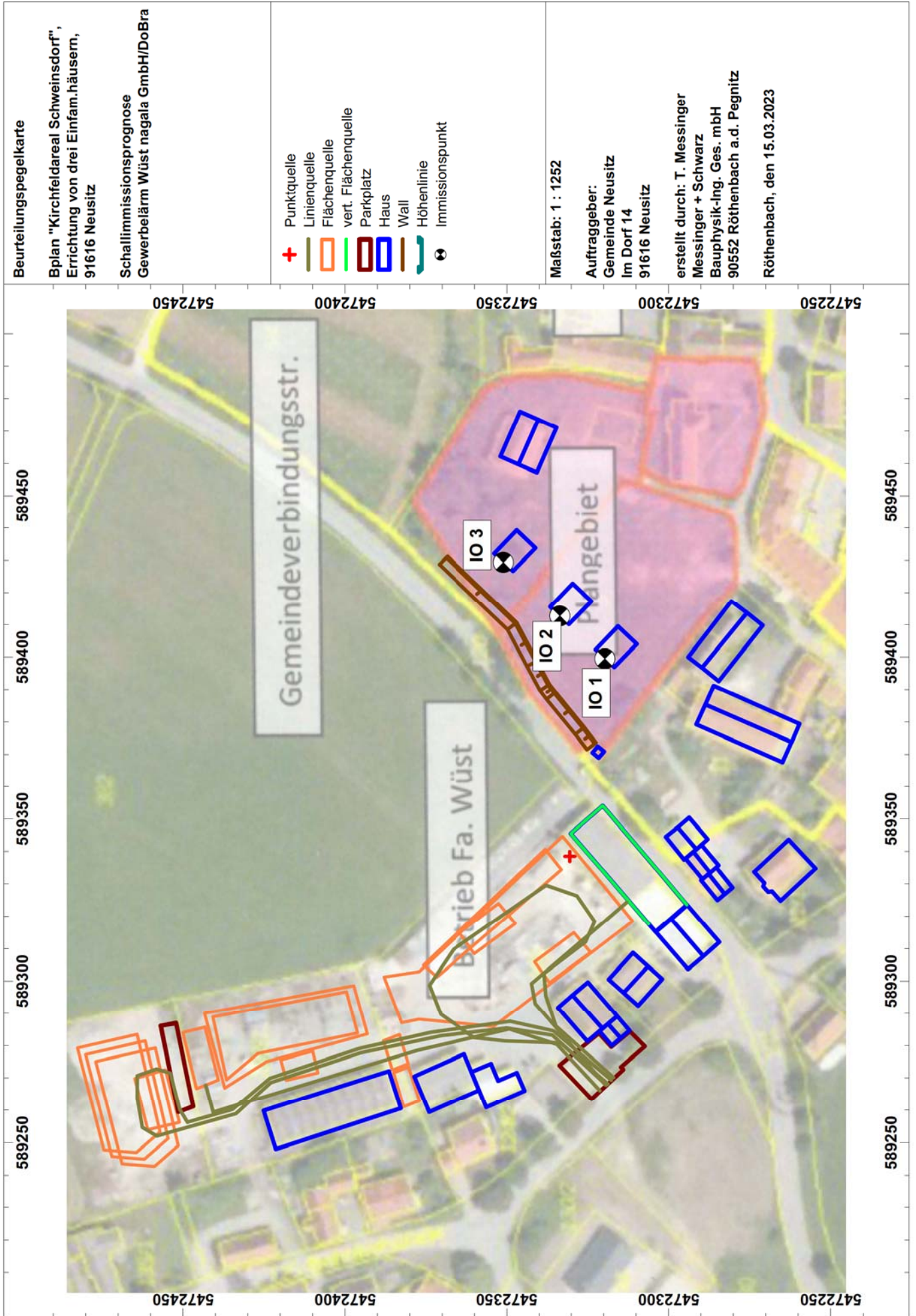
Anlagen



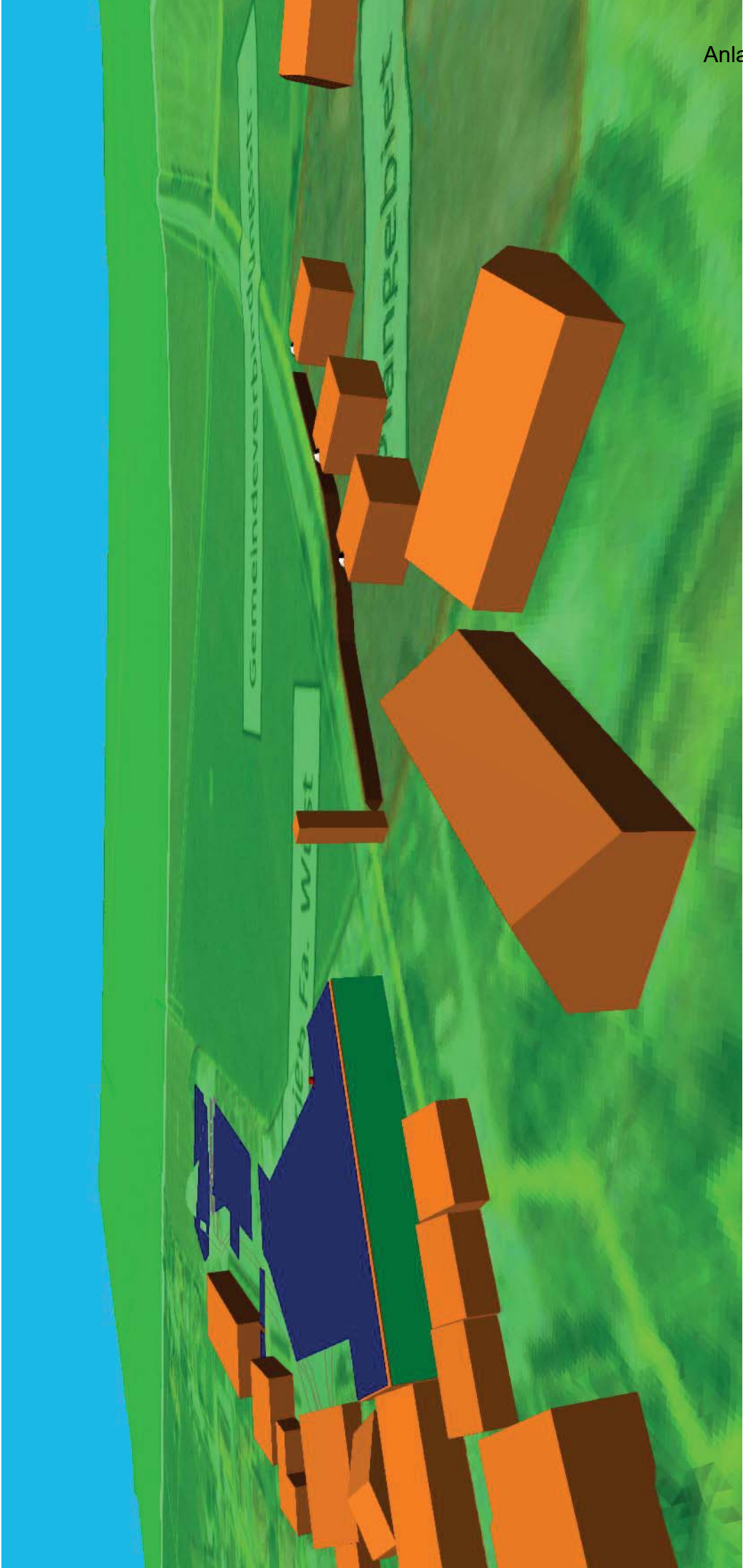












**Aufstellung Bebauungsplan Nr. 15 „Kirchfeldareal Schweinsdorf“, Gemeinde Neusitz, Landkreis Ansbach**

**Schallimmissionstechnische Untersuchung zum Gewerbelärm**

**Auszug aus Berechnungsdokumentation für die Tag- und Nachtzeit nach DIN 18005**

**Immissionsorte**

| Bezeichnung | Sel. M. | ID | Pegel Lr  |             | Richtwert |             | Nutzungsart |      | Höhe    |     | Koordinaten |            |        |
|-------------|---------|----|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|------|---------|-----|-------------|------------|--------|
|             |         |    | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | Gebiet      | Auto | Lärmart | (m) | (m)         | X (m)      | Y (m)  |
| IO 1 EG     |         |    | 52.7      | 30.4        | 54.0      | 45.0        |             |      | 2.50 r  |     | 589399.57   | 5472319.69 | 401.78 |
| IO 1 OG     |         |    | 53.7      | 30.9        | 54.0      | 45.0        |             |      | 5.30 r  |     | 589399.57   | 5472319.69 | 404.58 |
| IO 2 EG     |         |    | 52.6      | 30.5        | 54.0      | 45.0        |             |      | 2.50 r  |     | 589412.75   | 5472333.62 | 401.50 |
| IO 2 OG     |         |    | 53.4      | 31.0        | 54.0      | 45.0        |             |      | 5.30 r  |     | 589412.72   | 5472333.59 | 404.30 |
| IO 3 EG     |         |    | 51.6      | 29.9        | 54.0      | 45.0        |             |      | 2.50 r  |     | 589429.40   | 5472351.02 | 401.02 |
| IO 3 OG     |         |    | 52.6      | 30.7        | 54.0      | 45.0        |             |      | 5.30 r  |     | 589429.37   | 5472351.00 | 403.82 |

**Teil-Beurteilungspegel Tag und Nacht**

| Bezeichnung               | M.    | ID | IO 1 EG |       | IO 1 OG |       | IO 2 EG |       | IO 2 OG |       | IO 3 EG |       | IO 3 OG |       |
|---------------------------|-------|----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                           |       |    | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht |
| Außenkran Wüst            | ta    |    | 37.4    |       | 38.5    |       | 39.7    |       | 40.5    |       | 36.4    |       | 37.8    |       |
| Lkw-Fahrstr. Wüst         | lkwfs |    | 25.5    |       | 26.8    |       | 26.0    |       | 27.1    |       | 25.3    |       | 26.2    |       |
| Lkw-Fahrstr. Dobra        | lkwfs |    | 28.0    | 28.0  | 28.7    | 28.7  | 28.0    | 28.0  | 28.5    | 28.5  | 27.4    | 27.4  | 28.1    | 28.1  |
| Lkw-Fahrstr. Container    | lkwfs |    | 26.1    |       | 26.7    |       | 26.0    |       | 26.5    |       | 25.1    |       | 25.8    |       |
| Lkw-Fahrstr. Winterdienst | lkwfs |    |         | 17.0  |         | 18.2  |         | 19.3  |         | 20.3  |         | 19.1  |         | 20.0  |
| Abladevorgang 1 Sand/Erde | lkwab |    | 18.7    |       | 18.9    |       | 18.7    |       | 18.9    |       | 18.3    |       | 18.9    |       |
| Abladevorgang 2 Sand/Erde | lkwab |    | 31.1    |       | 32.7    |       | 30.2    |       | 31.6    |       | 28.8    |       | 29.9    |       |
| Abladevorgang 1 Steine    | lkwab |    | 32.9    |       | 33.0    |       | 33.0    |       | 33.1    |       | 32.8    |       | 33.1    |       |
| Abladevorgang 2 Steine    | lkwab |    | 37.0    |       | 37.6    |       | 37.1    |       | 37.5    |       | 36.3    |       | 37.1    |       |
| Laden1 Radlader           | lkwab |    | 42.1    |       | 42.3    |       | 42.1    |       | 42.3    |       | 41.6    |       | 42.4    |       |
| Laden2 Radlader           | lkwab |    | 45.7    |       | 46.3    |       | 45.8    |       | 46.2    |       | 45.3    |       | 46.1    |       |
| Laden3 Radlader           | lkwab |    | 49.6    |       | 50.9    |       | 49.4    |       | 50.5    |       | 48.3    |       | 49.4    |       |
| Lkw Einzelgeräusch1       | lkw   |    | 24.5    |       | 24.8    |       | 24.5    |       | 24.8    |       | 23.9    |       | 24.7    |       |
| Lkw Einzelgeräusch2       | lkw   |    | 28.7    |       | 29.2    |       | 28.7    |       | 29.0    |       | 27.8    |       | 28.5    |       |
| Lkw Einzelgeräusch3       | lkw   |    | 25.6    |       | 26.9    |       | 29.2    |       | 30.3    |       | 28.2    |       | 29.1    |       |
| Lkw Einzelgeräusch4       | lkw   |    | 30.9    |       | 32.2    |       | 30.2    |       | 31.4    |       | 28.9    |       | 29.9    |       |
| Dach Steinhalle           | dash  |    | 18.3    |       | 18.7    |       | 15.9    |       | 16.3    |       | 15.0    |       | 15.2    |       |
| Waschplatz                |       |    | 38.7    |       | 39.3    |       | 38.4    |       | 38.8    |       | 37.1    |       | 37.8    |       |
| Container                 |       |    | 25.2    |       | 25.7    |       | 25.4    |       | 25.7    |       | 24.7    |       | 25.6    |       |
| Rangieren Waschplatz      |       |    | 26.5    |       | 27.2    |       | 26.3    |       | 26.7    |       | 25.5    |       | 26.2    |       |
| AW Nordost Halle          | awsh  |    | 13.2    |       | 14.8    |       | 12.8    |       | 14.3    |       | 9.9     |       | 11.0    |       |
| Vgl. Nordost Halle        | fesh  |    | 20.3    |       | 21.5    |       | 21.0    |       | 22.1    |       | 18.0    |       | 18.8    |       |
| AW Nordwest Halle         | awsh  |    | -0.6    |       | 0.2     |       | -2.3    |       | -1.6    |       | -2.7    |       | -2.0    |       |
| AW Südost Halle           | awsh  |    | 18.2    |       | 19.2    |       | 13.9    |       | 14.8    |       | 11.1    |       | 12.1    |       |
| Vgl. Südost1 Halle        | fesh  |    | 32.9    |       | 34.0    |       | 28.4    |       | 29.2    |       | 26.3    |       | 27.0    |       |
| Tür Nordost Halle         | to    |    | 30.9    |       | 32.6    |       | 31.4    |       | 32.9    |       | 29.3    |       | 29.8    |       |
| Tor 1 Nordwest Halle      | to    |    | 26.5    |       | 28.3    |       | 26.1    |       | 27.9    |       | 25.2    |       | 27.1    |       |
| Vgl. Nordwest Halle       | fesh  |    | 14.2    |       | 14.9    |       | 13.1    |       | 13.5    |       | 12.5    |       | 12.9    |       |

| Quelle                   | Teilpegel |         |      |         |      |         |      |         |      |         |      |         |
|--------------------------|-----------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|
|                          | M. ID     | IO 1 EG |      | IO 1 OG |      | IO 2 EG |      | IO 2 OG |      | IO 3 EG |      | IO 3 OG |
| Bezeichnung              | Tag       | Nacht   | Tag  | Nacht   | Tag  | Nacht   | Tag  | Nacht   | Tag  | Nacht   | Tag  | Nacht   |
| Vgl. Südost 2 Halle      | fesh      | 24.0    | 24.7 | 21.9    | 22.5 | 17.1    | 18.0 |         |      |         |      |         |
| Tor 3 Nordwest Halle     | to        | 19.7    | 20.6 | 19.0    | 20.0 | 18.2    | 19.5 |         |      |         |      |         |
| Tor 2 Nordwest Halle auf | to        | 37.5    | 38.9 | 37.1    | 38.6 | 36.4    | 38.1 |         |      |         |      |         |
| Tor 4 Nwest auf          | toauf     | 36.9    | 37.3 | 35.7    | 36.4 | 35.0    | 35.9 |         |      |         |      |         |
| Tür Nordwest Halle       | to        | 12.1    | 12.4 | 10.5    | 11.7 | 9.6     | 11.2 |         |      |         |      |         |
| Lkw Parken Dobra         | lkppp     | 23.0    | 23.4 | 26.4    | 23.1 | 26.1    | 23.3 | 26.4    | 22.5 | 25.5    | 23.3 | 26.3    |
| Parken Wüst              | lkppp     | 3.4     | 4.8  | 6.0     | 6.7  | 7.5     | 8.7  |         |      |         |      |         |
| Parken Dobra             | lkppp     | 13.7    | 14.1 | 13.8    | 14.1 | 13.3    | 14.0 |         |      |         |      |         |

### Schallquellen Punktquellen

| Bezeichnung    | Sel. M. ID | Schalleistung Lw |       | Lw / Li |     | Korrektur |       | Schalldämmung R |       | Schalldämmung Dämpfung |       | Einwirkzeit |       | K0   | Freq. | Richtw. | Koordinaten |           |            |        |
|----------------|------------|------------------|-------|---------|-----|-----------|-------|-----------------|-------|------------------------|-------|-------------|-------|------|-------|---------|-------------|-----------|------------|--------|
|                |            | Tag              | Abend | Nacht   | Typ | Wert      | norm. | Tag             | Abend | Nacht                  | Tag   | Abend       | Nacht |      |       |         | Tag         | Ruhe      | Nacht      | Fläche |
|                |            | (dBA)            | (dBA) | (dBA)   |     | dB(A)     | dB(A) | dB(A)           | dB(A) | (m²)                   | (min) | (min)       | (min) | (dB) | (Hz)  |         | (m)         | (m)       | (m)        |        |
| Außenkran Wüst | ta         | 100.0            | 100.0 | 100.0   | Lw  | 100       | 0.0   | 0.0             | 0.0   |                        | 60.00 | 0.00        | 0.00  | 0.0  | 500   | (keine) | 5.00        | 589338.49 | 5472330.51 | 403.64 |

### Flächenquellen

| Bezeichnung              | Sel. M. ID | Schalleistung Lw |       | Schalleistung Lw" |       | Lw / Li |       | Korrektur |       | Schalldämmung R |       | Schalldämmung Dämpfung |        | Einwirkzeit |       | K0    | Freq. | Richtw. | Bew. Punktuellen |        |       |       |       |
|--------------------------|------------|------------------|-------|-------------------|-------|---------|-------|-----------|-------|-----------------|-------|------------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|---------|------------------|--------|-------|-------|-------|
|                          |            | Tag              | Abend | Nacht             | Tag   | Abend   | Nacht | Typ       | Wert  | norm.           | Tag   | Abend                  | Nacht  | Tag         | Abend |       |       |         | Nacht            | Fläche | (min) | (min) | (min) |
|                          |            | (dBA)            | (dBA) | (dBA)             | (dBA) | (dBA)   | (dBA) | (dBA)     | (dBA) | (dBA)           | (dBA) | (dBA)                  | (m²)   | (min)       | (min) | (min) | (dB)  | (Hz)    |                  | (m)    | (m)   | (m)   |       |
| Abladevorgang1 Sand/Erde | lkwab      | 87.4             | 87.4  | 87.4              | 59.5  | 59.5    | 59.5  | Lw        | 87.4  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Abladevorgang2 Sand/Erde | lkwab      | 87.4             | 87.4  | 87.4              | 62.0  | 62.0    | 62.0  | Lw        | 87.4  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Abladevorgang1 Steine    | lkwab      | 98.4             | 98.4  | 98.4              | 70.5  | 70.5    | 70.5  | Lw        | 98.4  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Abladevorgang2 Steine    | lkwab      | 98.4             | 98.4  | 98.4              | 70.6  | 70.6    | 70.6  | Lw        | 98.4  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Laden1 Radlader          | lkwab      | 108.0            | 108.0 | 108.0             | 80.1  | 80.1    | 80.1  | Lw        | 108   | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 240.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Laden2 Radlader          | lkwab      | 108.0            | 108.0 | 108.0             | 78.7  | 78.7    | 78.7  | Lw        | 108   | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 240.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Laden3 Radlader          | lkwab      | 108.0            | 108.0 | 108.0             | 74.8  | 74.8    | 74.8  | Lw        | 108   | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Lkw Einzelgeräusch1      | lkw        | 88.0             | 88.0  | 88.0              | 65.8  | 65.8    | 65.8  | Lw        | 88    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Lkw Einzelgeräusch2      | lkw        | 88.0             | 88.0  | 88.0              | 69.7  | 69.7    | 69.7  | Lw        | 88    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Lkw Einzelgeräusch3      | lkw        | 88.0             | 88.0  | 88.0              | 67.1  | 67.1    | 67.1  | Lw        | 88    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Lkw Einzelgeräusch4      | lkw        | 88.0             | 88.0  | 88.0              | 67.1  | 67.1    | 67.1  | Lw        | 88    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 300.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Dach Steinhalle          | dash       | 73.0             | 73.0  | 73.0              | 46.0  | 46.0    | 46.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 502.13 | 360.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Waschplatz               |            | 101.8            | 101.8 | 101.8             | 84.3  | 84.3    | 84.3  | Lw        | 101.8 | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 135.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Container                |            | 88.9             | 88.9  | 88.9              | 68.0  | 68.0    | 68.0  | Lw        | 88.9  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 240.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |
| Rangieren Waschplatz     |            | 88.8             | 88.8  | 88.8              | 71.8  | 71.8    | 71.8  | Lw        | 88.8  | 0.0             | 0.0   | 0.0                    |        | 180.00      | 0.00  | 0.00  | 0.0   | 500     | (keine)          |        |       |       |       |

### Vertikale Flächenquellen

| Bezeichnung          | Sel. M. ID | Schalleistung Lw |       | Schalleistung Lw" |       | Lw / Li |       | Korrektur |       | Schalldämmung R |       | Schalldämmung Dämpfung |        | Einwirkzeit |       | K0    | Freq. | Richtw. |         |
|----------------------|------------|------------------|-------|-------------------|-------|---------|-------|-----------|-------|-----------------|-------|------------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|---------|---------|
|                      |            | Tag              | Abend | Nacht             | Tag   | Abend   | Nacht | Typ       | Wert  | norm.           | Tag   | Abend                  | Nacht  | Tag         | Abend |       |       |         | Nacht   |
|                      |            | (dBA)            | (dBA) | (dBA)             | (dBA) | (dBA)   | (dBA) | (dBA)     | (dBA) | (dBA)           | (dBA) | (dBA)                  | (m²)   | (min)       | (min) | (min) | (dB)  | (Hz)    |         |
| AW Nordost Halle     | awsh       | 59.5             | 59.5  | 59.5              | 40.6  | 40.6    | 40.6  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 70.00  | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Vgl. Nordost Halle   | fesh       | 67.0             | 67.0  | 67.0              | 61.0  | 61.0    | 61.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 4.00   | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| AW Nordwest Halle    | awsh       | 62.4             | 62.4  | 62.4              | 39.1  | 39.1    | 39.1  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 138.00 | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| AW Südost Halle      | awsh       | 63.5             | 63.5  | 63.5              | 39.8  | 39.8    | 39.8  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 179.00 | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Vgl. Südost1 Halle   | fesh       | 77.4             | 77.4  | 77.4              | 61.0  | 61.0    | 61.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 43.50  | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Tür Nordost Halle    | to         | 79.0             | 79.0  | 79.0              | 76.0  | 76.0    | 76.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 2.00   | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Tor 1 Nordwest Halle | to         | 85.6             | 85.6  | 85.6              | 76.0  | 76.0    | 76.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 9.05   | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Vgl. Nordwest Halle  | fesh       | 75.6             | 75.6  | 75.6              | 61.0  | 61.0    | 61.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 29.00  | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Vgl. Südost 2 Halle  | fesh       | 72.3             | 72.3  | 72.3              | 61.0  | 61.0    | 61.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 13.50  | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |
| Tor 3 Nordwest Halle | to         | 85.5             | 85.5  | 85.5              | 76.0  | 76.0    | 76.0  | Li        | 95    | 0.0             | 0.0   | 0.0                    | 8.99   | 600.00      | 0.00  | 0.00  | 3.0   | 500     | (keine) |

| Bezeichnung              | Sel. M. | ID    | Schallleistung Lw |             |             | Schallleistung Lw' |             |             | Lw / Li |      | Korrektur |             |               | Schalldämmung |       | Dämpfung    |           | Einwirkzeit |             | K0  | Freq. | Richtw. |
|--------------------------|---------|-------|-------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|---------|------|-----------|-------------|---------------|---------------|-------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----|-------|---------|
|                          |         |       | Tag (dBA)         | Abend (dBA) | Nacht (dBA) | Tag (dBA)          | Abend (dBA) | Nacht (dBA) | Typ     | Wert | norm.     | Tag (dB(A)) | Abend (dB(A)) | Nacht (dB(A)) | R     | Fläche (m²) | Tag (min) | Ruhe (min)  | Nacht (min) |     |       |         |
| Tor 2 Nordwest Halle auf |         | to    | 100.5             | 100.5       | 100.5       | 91.0               | 91.0        | 91.0        | Li      | 95   |           | 0.0         | 0.0           | 0.0           | 8.99  | 600.00      | 0.00      | 0.00        | 0.00        | 3.0 | 500   | (keine) |
| Tor 4 Nwest auf          |         | toauf | 104.0             | 104.0       | 104.0       | 91.0               | 91.0        | 91.0        | Li      | 95   |           | 0.0         | 0.0           | 0.0           | 19.97 | 600.00      | 0.00      | 0.00        | 0.00        | 3.0 | 500   | (keine) |
| Tür Nordwest Halle       |         | to    | 79.0              | 79.0        | 79.0        | 76.0               | 76.0        | 76.0        | Li      | 95   |           | 0.0         | 0.0           | 0.0           | 2.00  | 600.00      | 0.00      | 0.00        | 0.00        | 3.0 | 500   | (keine) |

**Linienquellen**

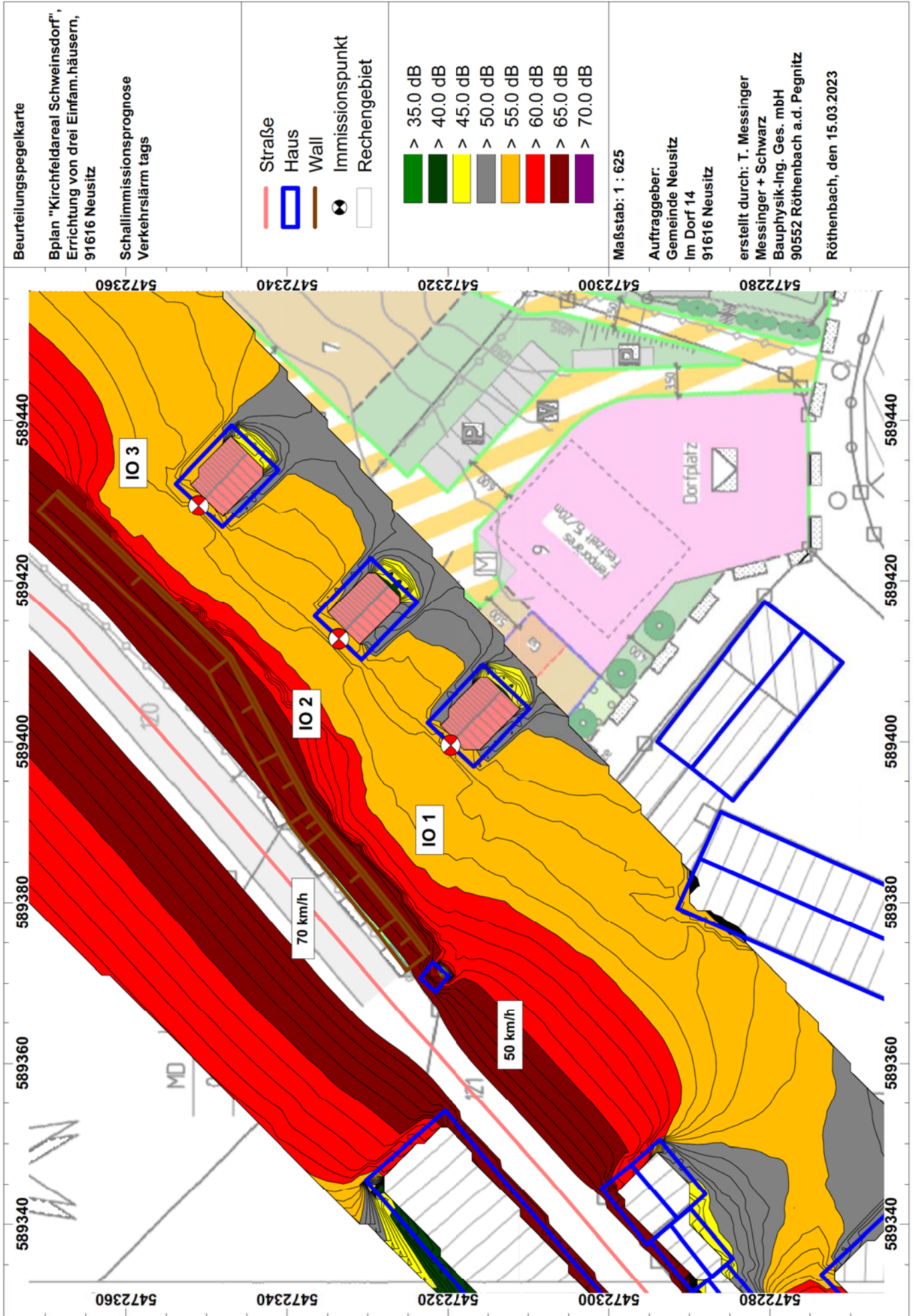
| Bezeichnung               | Sel. M. | ID    | Schallleistung Lw |             |             | Schallleistung Lw' |             |             | Lw / Li |      | Korrektur |             |               | Schalldämmung |   | Dämpfung    |           | Einwirkzeit |             | K0  | Freq. | Richtw. | Bew. Punktquellen |      |     |        |
|---------------------------|---------|-------|-------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|---------|------|-----------|-------------|---------------|---------------|---|-------------|-----------|-------------|-------------|-----|-------|---------|-------------------|------|-----|--------|
|                           |         |       | Tag (dBA)         | Abend (dBA) | Nacht (dBA) | Tag (dBA)          | Abend (dBA) | Nacht (dBA) | Typ     | Wert | norm.     | Tag (dB(A)) | Abend (dB(A)) | Nacht (dB(A)) | R | Fläche (m²) | Tag (min) | Ruhe (min)  | Nacht (min) |     |       |         | (dB)              | (Hz) | Tag | Anzahl |
| Lkw-Fahrstr. Wüst         |         | lkwfs | 86.0              | 86.0        | 86.0        | 63.0               | 63.0        | 63.0        | Lw'     | 63   |           | 0.0         | 0.0           | 0.0           |   | 300.00      | 0.00      | 0.00        | 0.00        | 0.0 | 500   | (keine) |                   |      |     |        |
| Lkw-Fahrstr. Dobra        |         | lkwfs | 89.4              | 89.4        | 93.3        | 64.0               | 64.0        | 68.0        | Lw'     | 63+1 |           | 0.0         | 0.0           | 4.0           |   | 300.00      | 0.00      | 0.00        | 60.00       | 0.0 | 500   | (keine) |                   |      |     |        |
| Lkw-Fahrstr. Container    |         | lkwfs | 87.4              | 84.4        | 84.4        | 66.0               | 63.0        | 63.0        | Lw'     | 63   |           | 3.0         | 0.0           | 0.0           |   | 240.00      | 0.00      | 0.00        | 0.00        | 0.0 | 500   | (keine) |                   |      |     |        |
| Lkw-Fahrstr. Winterdienst |         | lkwfs | 81.9              | 81.9        | 81.9        | 63.0               | 63.0        | 63.0        | Lw'     | 63   |           | 0.0         | 0.0           | 0.0           |   | 0.00        | 0.00      | 0.00        | 120.00      | 0.0 | 500   | (keine) |                   |      |     |        |

**Punktquellen**

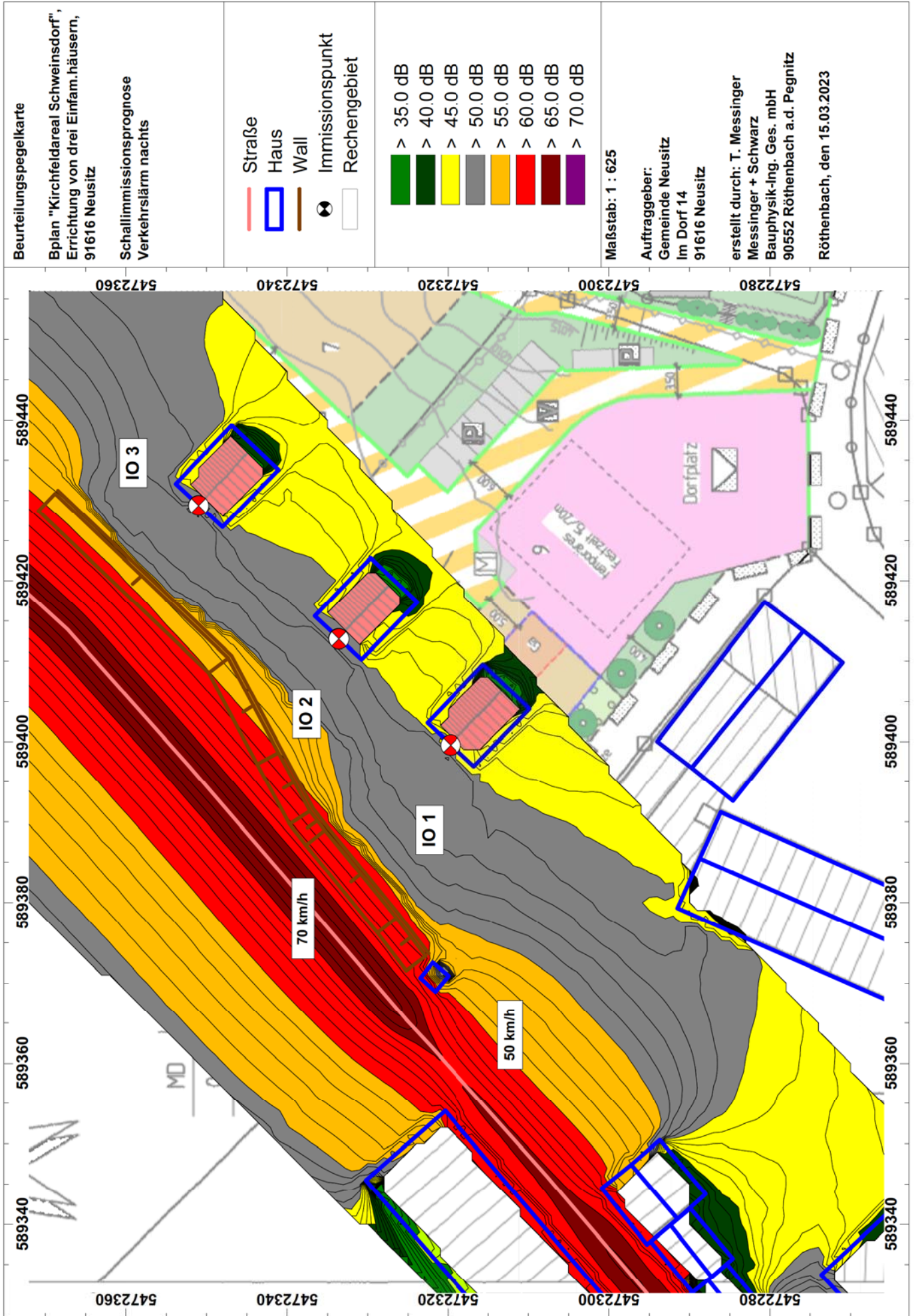
| Bezeichnung    | Sel. M. | ID | Schallleistung Lw |             |             | Lw / Li |      | Korrektur |             |               | Schalldämmung |   | Dämpfung    |           | Einwirkzeit |             | K0  | Freq.   | Richtw. | Koordinaten |           |            |        |
|----------------|---------|----|-------------------|-------------|-------------|---------|------|-----------|-------------|---------------|---------------|---|-------------|-----------|-------------|-------------|-----|---------|---------|-------------|-----------|------------|--------|
|                |         |    | Tag (dBA)         | Abend (dBA) | Nacht (dBA) | Typ     | Wert | norm.     | Tag (dB(A)) | Abend (dB(A)) | Nacht (dB(A)) | R | Fläche (m²) | Tag (min) | Ruhe (min)  | Nacht (min) |     |         |         | (dB)        | (Hz)      | X (m)      | Y (m)  |
| Außenkran Wüst |         | ta | 100.0             | 100.0       | 100.0       | Lw      | 100  |           |             |               |               |   |             |           |             | 500         | 500 | (keine) | 5.00    | r           | 589338.49 | 5472330.51 | 403.64 |

**Parkplätze**

| Bezeichnung      | Sel. M. | ID        | Typ | Lwa       |             | Zähdaten     |          | Bewegh/BezGr. N |       |       | Zuschlag Art |      | Zuschlag Fahrb  |       | Berechnung nach          |                          | Einwirkzeit |             |        |
|------------------|---------|-----------|-----|-----------|-------------|--------------|----------|-----------------|-------|-------|--------------|------|-----------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|--------|
|                  |         |           |     | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | Bezugsgr. B0 | Anzahl B | Stellpl/BezGr f | Tag   | Ruhe  | Nacht        | Kpa  | Parkplatzart    | Kstro | Fahrbahnberfl            | Tag (min)                | Ruhe (min)  | Nacht (min) | Tag    |
| Lkw Parken Dobra |         | lkwpp ind |     | 81.0      | -51.8       | 84.0         | 5        | 1.00            | 0.250 | 0.000 | 0.500        | 17.0 | Autohof für Lkw | 0.0   |                          | LfU-Studie 2007 getrennt | 960.00      | 0.00        | 480.00 |
| Parken Wüst      |         | lkwpp ind |     | 73.4      | -51.8       | -51.8        | 15       | 1.00            | 0.188 | 0.000 | 0.000        | 4.0  | P+R-Parkplatz   | 0.0   | Asphaltierte Fahrgassen  | LfU-Studie 2007          | 960.00      | 0.00        | 0.00   |
| Parken Dobra     |         | lkwpp ind |     | 74.8      | -51.8       | -51.8        | 6        | 1.00            | 1.000 | 0.000 | 0.000        | 4.0  | P+R-Parkplatz   | 0.0   | LfU-Studie 2007 getrennt | 480.00                   | 0.00        | 0.00        |        |









**Bebauungsplan "Kirchfeldareal Schweinsdorf", Errichtung von drei Einfamilienhäusern, 91616 Neusitz**

**Darstellung der Einwirkung von Verkehrslärmmissionen auf das Plangebiet  
Auszug aus Berechnungsdokumentation Straßenverkehrslärm nach RLS-19**

**Immissionsorte**

| Bezeichnung | Sel. M. ID | Pegel Lr  |             | Richtwert |             | Nutzungsart |              | Höhe |     | Koordinaten |            |        |
|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|--------------|------|-----|-------------|------------|--------|
|             |            | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | Gebiet      | Auto Lärmart | (m)  | (m) | X (m)       | Y (m)      | Z (m)  |
| IO 1 EG     |            | 56.5      | 49.6        | 60.0      | 50.0        |             |              | 2.50 | r   | 589399.57   | 5472319.69 | 401.78 |
| IO 1 OG     |            | 60.0      | 53.1        | 60.0      | 50.0        |             |              | 5.30 | r   | 589399.57   | 5472319.69 | 404.58 |
| IO 2 EG     |            | 57.3      | 50.4        | 60.0      | 50.0        |             |              | 2.50 | r   | 589412.75   | 5472333.62 | 401.50 |
| IO 2 OG     |            | 61.8      | 55.0        | 60.0      | 50.0        |             |              | 5.30 | r   | 589412.72   | 5472333.59 | 404.30 |
| IO 3 EG     |            | 57.3      | 50.4        | 60.0      | 50.0        |             |              | 2.50 | r   | 589429.40   | 5472351.02 | 401.02 |
| IO 3 OG     |            | 62.4      | 55.6        | 60.0      | 50.0        |             |              | 5.30 | r   | 589429.37   | 5472351.00 | 403.82 |

**Teil-Beurteilungspegel Tag und Nacht**

| Bezeichnung               | Quelle |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       | Teilpegel |       |     |       |        |       |        |       |         |       |  |  |
|---------------------------|--------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----------|-------|-----|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|--|--|
|                           | M. ID  |       | IO 1 EG |       | IO 1 OG |       | IO 2 EG |       | IO 2 OG |       | IO 3 EG |       | IO 3 OG   |       | M   |       | p1 (%) |       | p2 (%) |       | pmc (%) |       |  |  |
|                           | Tag    | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag     | Nacht | Tag       | Nacht | Tag | Nacht | Tag    | Nacht | Tag    | Nacht | Tag     | Nacht |  |  |
| Umgehung außerorts 70 km/ | 55.3   | 48.4  | 59.4    | 52.5  | 56.9    | 50.1  | 61.7    | 54.8  | 57.1    | 50.3  | 62.4    | 55.5  |           |       |     |       |        |       |        |       |         |       |  |  |
| Umgehung innerorts 50 km/ | 50.4   | 43.4  | 51.5    | 44.5  | 46.3    | 39.3  | 47.4    | 40.4  | 43.3    | 36.3  | 44.4    | 37.4  |           |       |     |       |        |       |        |       |         |       |  |  |

**Straßenverkehr**

| Bezeichnung               | Sel. M. ID | Lw'       |             | Zählstationen |           | Zählstationen |       | Zählstationen |       | genaue Zählstationen |       | zul. Geschw. |       | RQ         |            | Straßenoberfl. |       | Steig. |      | Mehrfachrefl. |     |
|---------------------------|------------|-----------|-------------|---------------|-----------|---------------|-------|---------------|-------|----------------------|-------|--------------|-------|------------|------------|----------------|-------|--------|------|---------------|-----|
|                           |            | Tag (dBA) | Nacht (dBA) | DTV           | Str.gatt. | Tag           | Nacht | Tag           | Nacht | Tag                  | Nacht | Tag          | Nacht | Pkw (km/h) | Lkw (km/h) | Art            | Abst. | (%)    | (dB) | (m)           | (m) |
| Umgehung außerorts 70 km/ |            | 80.7      | -99.0       | 73.8          |           | 243.0         | 0.0   | 41.0          | 2.0   | 0.0                  | 2.0   | 1.0          | 0.0   | 70         | 0.0        | RLS_REF        | 0.0   | -0.5   | 0.0  |               |     |
| Umgehung innerorts 50 km/ |            | 77.7      | -99.0       | 70.8          |           | 243.0         | 0.0   | 41.0          | 2.0   | 0.0                  | 2.0   | 1.0          | 0.0   | 50         | 0.0        | RLS_REF        | 0.0   | 0.0    | 0.0  |               |     |