



## Schalltechnische Untersuchung

zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ der Stadt Stolpen  
und  
zum Neubau eines Lebensmittelmarktes im Bebauungsplan der 1. Änderung“ in 01833  
Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| Auftraggeber:   | RKV Kimmerle Verwaltung<br>Johannes-Scheiffele-Str. 9<br>89407 Dillingen |
| Abteilung:      | Immissionsschutz   |
| Auftragsnummer: | 9461.1/2026-RK   |
| Datum:          | 24.04.2026   |
| Sachbearbeiter: | Roman Knoll  |
| Telefonnummer:  | 08254 / 99466-52   |
| E-Mail:         | roman.knoll@ib-kottermair.de   |
| Berichtsumfang: | 58 Seiten  |

## Inhaltsverzeichnis

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Zusammenfassung</b> .....   | <b>4</b>  |
| 1.1.      | Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung .....          | 5         |
| 1.2.      | Textvorschläge für die Satzung: .....                                  | 6         |
| 1.3.      | Textvorschläge für die Begründung .....                                | 7         |
| 1.4.      | Hinweise.....  | 8         |
| <b>2.</b> | <b>Aufgabenstellung</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten</b> .....              | <b>10</b> |
| 3.1.      | Örtliche Gegebenheiten .....   | 10        |
| 3.2.      | Immissionsorte .....   | 12        |
| <b>4.</b> | <b>Quellen- und Grundlagenverzeichnis</b> .....                        | <b>13</b> |
| <b>5.</b> | <b>Immissionsschutzrechtliche Vorgaben</b> .....                       | <b>16</b> |
| 5.1.      | Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07 .....         | 16        |
| 5.2.      | Anforderungen nach DIN 45691:2006-12 (Geräuschkontingentierung) .....  | 17        |
| 5.2.1.    | Hinweis zur Kontingentierung (allgemein).....                          | 19        |
| 5.3.      | Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm .....     | 19        |
| 5.3.1.    | TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel .....   | 21        |
| 5.3.2.    | TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm .....          | 22        |
| 5.3.3.    | TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung .....                               | 22        |
| 5.3.4.    | TA Lärm - Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen..... | 22        |
| 5.4.      | Schallschutzmaßnahmen - Allgemein .....                                | 23        |
| 5.5.      | Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760 .....                   | 24        |
| <b>6.</b> | <b>Geräuschkontingentierung</b> .....                                  | <b>25</b> |
| 6.1.      | Allgemeines .....  | 25        |
| 6.1.1.    | Berechnungssoftware .....  | 25        |
| 6.1.2.    | Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit .....  | 25        |
| 6.2.      | Festlegen der Gesamtimmissionsrichtwerte .....                         | 27        |
| 6.3.      | Vorbelastung und Planwerte .....                                       | 27        |
| 6.4.      | Bestimmung der Emissionskontingente $L_{EK}$ .....                     | 28        |
| 6.5.      | Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren.....                  | 29        |
| <b>7.</b> | <b>Beurteilung der Planung bezogen auf die Kontingentierung</b> .....  | <b>30</b> |
| 7.1.      | Einzuhaltende Immissionskontingente / Immissionsrichtwertanteile.....  | 30        |
| 7.2.      | Anlagenlärm - Geräuschemittenten auf dem Betriebsgelände .....         | 31        |
| 7.2.1.    | Geräuschemissionen, betrieblicher Fahrverkehr .....                    | 33        |
| 7.2.2.    | Geräuschemissionen, Containeraustauschvorgang .....                    | 34        |
| 7.2.3.    | Geräuschemissionen, Lkw-Rückfahrwarner .....                           | 34        |
| 7.2.4.    | Geräuschemissionen, Lkw-Nebengeräusche .....                           | 34        |
| 7.2.5.    | Geräuschemissionen, Lkw-Verladevorgänge .....                          | 35        |
| 7.2.6.    | Geräuschemissionen, Lkw-Kühlaggregat .....                             | 35        |
| 7.2.7.    | Geräuschemissionen, Papierpressen .....                                | 36        |
| 7.2.8.    | Geräuschemissionen über die Außenbauteile der Ladezone.....            | 36        |
| 7.2.9.    | Geräuschemissionen, Parkplätze .....                                   | 36        |
| 7.2.10.   | Geräuschemissionen, Einkaufswagensammelbox .....                       | 38        |
| 7.2.11.   | Geräuschemissionen, Personen im Außenbereich .....                     | 39        |
| 7.2.12.   | Geräuschemissionen, Lüftungsanlagen/Aggregate .....                    | 40        |
| 7.2.13.   | Geräuschemissionen, Backshop am Sonntag .....                          | 40        |
| 7.3.      | Geräuschemissionen aus der Nutzung/Betriebsgelände .....               | 40        |
| 7.4.      | Spitzenpegelbetrachtung .....  | 41        |
| 7.5.      | Tieffrequente Lärmeinwirkungen .....                                   | 41        |

## Anlagenverzeichnis

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Anlage 1   | Ergebnisse zur Berechnung der Kontingentierung .....           | 42 |
| Anlage 1.1 | Grafik zur Berechnung der Situation.....                       | 42 |
| Anlage 1.2 | Koordinaten der Sondergebietsflächen .....                     | 43 |
| Anlage 1.3 | Immissionsorte – Koordinaten .....                             | 44 |
| Anlage 2   | Gewerbelärm Berechnungen Anlagenlärm .....                     | 44 |
| Anlage 2.1 | Grafik zur Berechnung der Situation.....                       | 45 |
| Anlage 2.2 | Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“ .....            | 46 |
| Anlage 2.3 | Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“ .....               | 47 |
| Anlage 2.4 | Stundenwerte der Schalleistungspegel .....                     | 50 |
| Anlage 2.5 | Rechenlaufinformation .....                                    | 51 |
| Anlage 2.6 | Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr ..... | 53 |
| Anlage 2.7 | Innenpegelberechnung .....                                     | 54 |
| Anlage 3   | Mitgeltende Unterlagen .....                                   | 56 |

## 1. Zusammenfassung

Die Stadt Stolpen beabsichtigt die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“. Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Stadt Stolpen im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung eines Lebensmittelmarktes (EDEKA-Markt) vorgesehen. Die Art der baulichen Nutzung wird als Sondergebiet (SO) für großflächigen Einzelhandel zur Nahversorgung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO festgesetzt.

Die 1. Änderung des Bebauungsplans ist aufgrund des Schreibens des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (Bearbeitungsgrundlage /27/) sowie neuerer gesetzlicher Anforderungen (z.B.: TA Lärm:2017-06, DIN 18005:2023-07) erforderlich, da sich gegenüber der ursprünglichen Planung inhaltliche Modifikationen/Änderungen ergeben haben.

Das ursprüngliche Planungskonzept (vorhabenbezogener Bebauungsplan und Lebensmittelmarkt) wurde durch unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bereits schalltechnisch untersucht und bewertet. Die Ausgangsdaten dieser Untersuchung /21/ werden soweit verwendbar hier entsprechend berücksichtigt.

Im Rahmen der Untersuchung wird zur Beurteilung der Lärmauswirkungen des geplanten Lebensmittelmarktes zunächst eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Ziel ist es, unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (s. Kapitel 6.1) die zulässigen Emissionskontingente für die vorgesehenen Sondergebietsflächen festzulegen.

Auf dieser Grundlage werden die Immissionsrichtwertanteile (IRWA) ermittelt und der Anlagenlärm nach TA Lärm bewertet. Anschließend wird geprüft, ob das Planungsvorhaben innerhalb der festgelegten Emissionskontingente liegt und die IRWA an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

### **Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:**

#### Gewerbelärm – Bebauungsplan „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“:

- Die um 6 dB(A) reduzierten Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ können aufgrund der durchgeführten Kontingentierung an den relevanten Immissionsorten eingehalten werden (Eingabedaten und Ergebnisse siehe Kapitel 6.4 und 6.5). Zudem können entsprechende Zusatzkontingente vergeben werden. Eine grafische Darstellung der Situation ist in der Anlage 1.1 hinterlegt.
- Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten einschließlich Zusatzkontingenten in der Satzung zum Bebauungsplan (Kontingentierung) ist sichergestellt, dass von den

kontingentierten Flächen keine unzulässigen Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft ausgehen.

#### Gewerbelärm – Anlagenlärm der Planung des Lebensmittelmarktes (EDEKA-Markt):

- Die Immissionsrichtwertanteile, die sich für das Planungsvorhaben aus den Emissionskontingenten einschließlich der Zusatzkontingente der Teilflächen „TF 1“ und „TF 2“ des Bebauungsplans „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ ergeben (siehe Kapitel 7.1), werden basierend auf dem in Kapitel 7.2 beschriebenen Maximalansatz bei Anlieferung mit Einhausung unterschritten (siehe Vergleichstabelle in der Anlage 2.6).
- Eine Konfliktsituation hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm ist nicht gegeben.

### **1.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung**

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden. In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen. Nachfolgend sind für den Bebauungsplan Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

#### Hinweise für den Planzeichner:

- Die  $L_{EK}$  - Werte sind in die betreffende Fläche im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Fläche TF 1: Emissionskontingent: Tag / Nacht:  $L_{EK,T} = 58 \text{ dB(A)/m}^2$  /  $L_{EK,N} = 43 \text{ dB(A)/m}^2$ .
- Weiterhin ist die zugehörige Kontingentfläche eindeutig kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung in Anlage 1.1 bzw. Koordinatenfestlegung im UTM-33-System nach Anlage 1.2).
- Richtungssektoren und Bezugspunkte sind im Bebauungsplan darzustellen und im Satzungstext zu beschreiben.
- Die Immissionsorte IO1 bis IO6 sind in der Planzeichnung darzustellen und/oder eindeutig aufzuführen (z.B. Flurnummer, UTM-33-Koordinaten – s. auch Anlage 1.3).
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche/Sondergebietsfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010- 4 BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10- a.a.O. Rn 13).

**1.2. Textvorschläge für die Satzung:**

- Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingent  $L_{EK}$  tags und nachts in dB(A)

| Kontingentfläche |                          | Emissionskontingent $L_{EK}$ |                   |
|------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|
| Bezeichnung      | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Tag (06-22 Uhr)              | Nacht (22-06 Uhr) |
| Teilfläche TF 1  | 5.175,0                  | 58                           | 43                |
| Teilfläche TF 2  | 2.647,1                  | 63                           | 48                |

- Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente:

Zusatzkontingente in dB(A) für die Richtungssektoren

| Richtungssektoren mit Winkel<br>zum Bezugspunkt<br>(im Uhrzeigersinn, Norden = 0°) |     |     | Zusatzkontingent |                  |
|--|-----|-----|------------------|------------------|
|  |     |     | Tag (6-22 Uhr)   | Nacht (22-6 Uhr) |
| A  | 116 | 253 | 3                | 3                |
| B  | 253 | 8   | 3                | 3                |
| C  | 8   | 116 | 0                | 15               |

- Der Bezugspunkt  $BP_{zus}$  für die Richtungssektoren hat folgende UTM 33 Koordinaten:  
 $X = 436137,00 / Y = 5655946,00$
- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k  $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

- Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.
- Die Notwendigkeit zur Vorlage einer schalltechnischen Untersuchung ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen (siehe Hinweise zum Bebauungsplan).

#### Für die Anlagenlärmimmissionen nach TA Lärm gilt Folgendes:

- Für den Lebensmittel-Vollsortimenter sind Öffnungszeiten von 6.00 bis 22.00 Uhr zulässig.
- Warenanlieferungen sowie die zugehörigen Be- und Entladevorgänge sind ausschließlich zur Tageszeit (06.00 Uhr bis 22.00) Uhr zulässig.
- Die Anlieferzone ist über ihre gesamte Länge baulich einzuhausen. Zur Minderung der von den Be- und Entladevorgängen ausgehenden Geräuschemissionen ist für die Außenbauteile der Einhausung (Außenwände und Dach) ein bewertetes Bauschalldämm-Maß von mindestens  $R'w = 36$  dB einzuhalten.
- Während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) ist der Betrieb auf nicht wesentlich störende Tätigkeiten sowie den Betrieb notwendiger haustechnischer Anlagen zu beschränken.
- Das Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 9461.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 24.04.2026 zugrunde liegenden Betriebsdaten und Planungsunterlagen ausgeführt und zu betreiben. Bei hiervon abweichender oder ergänzter Eingabepanung ist zu prüfen und nachzuweisen, dass sich die berechneten Beurteilungspegel nicht weiter erhöhen bzw. Erhöhungen als nicht relevant anzusehen sind. Andernfalls ist der schalltechnische Nachweis der neuen Planung anzupassen.

### **1.3. Textvorschläge für die Begründung**

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 9461.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 24.04.2026 angefertigt, um für das Sondergebiet die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.
- Die festgesetzten Emissionskontingente bedeuten, dass auf den Sondergebietsflächen eine entsprechende Nutzung zur Tagzeit möglich ist. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten gebietsüblich eingeschränkt. Bei Bauvorhaben auf den Bebauungsplanflächen sollten daher bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Insbesondere sollten die Möglichkeiten des baulichen Schallschutzes durch eine optimierte Anordnung der Baukörper, der technischen Schallquellen an den Baukörpern und der Schallquellen im Freien genutzt werden.

Durch Abschirmung von Schallquellen durch Gebäude und/oder aktive Schallschutzmaßnahmen ist eine erhöhte Geräuschemission möglich.

- Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 1 der schalltechnischen Untersuchung 9461.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, vom 24.04.2026 zu entnehmen.

#### **1.4. Hinweise**

- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig bei Deutschen Patent- und Markenamt hinterlegt.

#### Schlussbetrachtung zum Planungsvorhaben:


Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 9461.1/2026-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 24.04.2026 zugrundeliegenden Betriebsdaten und Planungsunterlagen auszuführen und zu betreiben. Variationen hierzu sind nur zulässig, wenn diese die berechneten Beurteilungspegel nicht weiter erhöhen bzw. wenn diese nicht als relevant anzusehen sind. Gegebenenfalls ist der schalltechnische Nachweis der neuen Situation anzupassen.

#### Hinweise:

- Die Anzahl der Stellplätze kann nach Angaben gemäß /31/ noch variieren (derzeit 64 auf 67 Stellplätze). Dies ist schalltechnisch nicht relevant, da die maßgebliche Gesamtzahl der Fahrzeugbewegungen aus der Nettoverkaufsfläche abgeleitet wird. Somit bleibt die Gesamtanzahl der Stellplatzbewegungen unverändert.

Altomünster, 24.04.2026

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair  
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll  
Fachkundiger Mitarbeiter

## 2. Aufgabenstellung

Die Stadt Stolpen beabsichtigt die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“. Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Stadt Stolpen im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge.

Vor diesem Hintergrund wurde unser Ingenieurbüro mit der Durchführung einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Ziel der Untersuchung ist es, die schallschutztechnische Verträglichkeit des Vorhabens unter Berücksichtigung der einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerke zu ermitteln und zu bewerten.

Der Untersuchungsumfang umfasst im Einzelnen:

- die Durchführung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691:2006-12, einschließlich der Prüfung, welche Emissionskontingente den vorgesehenen Sondergebietsflächen unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen zugeteilt werden können,
- die Festsetzung von Richtungssektoren, soweit diese erforderlich und planerisch möglich sind,
- die Ermittlung der Immissionsrichtwertanteile (IRWA) auf Grundlage der Ergebnisse der Geräuschkontingentierung sowie die Bewertung des Anlagenlärms nach TA Lärm einschließlich der Prüfung der Einhaltung der ermittelten IRWA an den maßgeblichen Immissionsorten,
- die Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle auftretender Konflikte; sofern erforderlich, werden darüber hinaus planerische Änderungen zur Konfliktbewältigung vorgeschlagen,
- die Erarbeitung von Textvorschlägen für die Satzung und die Begründung zum Bebauungsplan im Hinblick auf die schalltechnischen Festsetzungen.

Die Geräuschkontingentierung ist in Kapitel 6 ausgeführt. Die für die Beurteilung des Gewerbelärms „Lebensmittelmarkt“ maßgeblichen Ausgangsdaten werden in Kapitel 7.2 beschrieben.

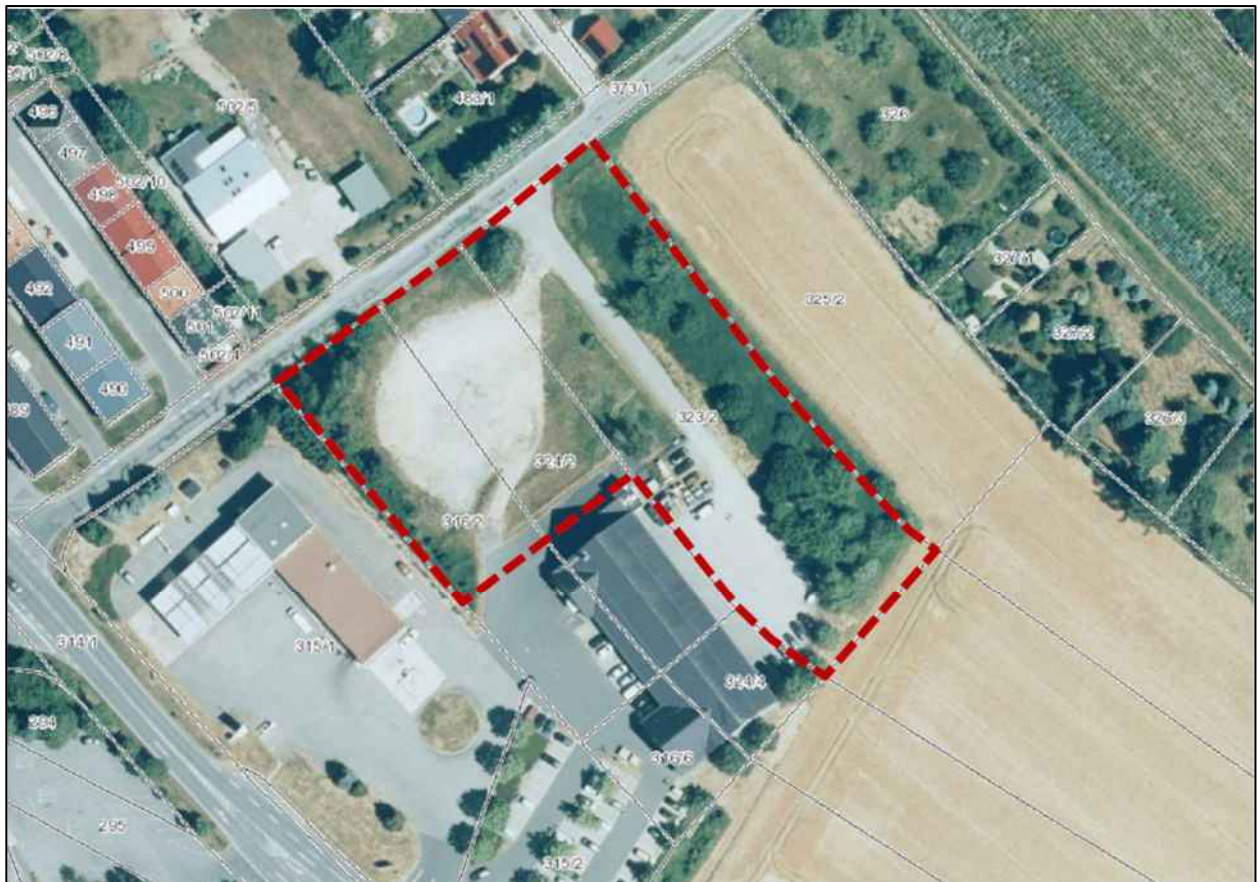
### 3. Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten

#### 3.1. Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ einschließlich der 1. Änderung befindet sich im Nordosten der Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz.

Im Nordwesten grenzt das Plangebiet an die Bischofswerdaer Straße (K8721) und im Südwesten schließt die Tankstelle an der Schützenhausstraße (Flurstück 315/1) an. Die südliche Grenze bildet der bestehende Netto-Markendiscounter auf den Flurstücken 324/4 und 316/6 sowie Teilflächen der Flurstücke 324/2 und 316/2. Aus den nachfolgenden Grafiken sind die örtlichen Gegebenheiten ersichtlich.

Grafik 1: Übersichtsdarstellung aus der Begründung zur Lage /28/





### 3.2. Immissionsorte

In der nachfolgenden Tabelle sind die relevanten Immissionsorte nach der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan /21/ aufgeführt. Diese Immissionsorte werden in der aktuellen Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes entsprechend übernommen.

Tabelle 1: Immissionsorte zur Kontingentierung und zum Anlagenlärm

| Immissionsort | Straße<br>Flurstück                | Gebietscharakter*         | Oberstes<br>Geschoss |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| IO 1<br>IO 2  | Schützenhausstraße 7<br>1065/5     | Gewerbegebiet<br>(GE)     | 1.OG<br>EG           |
| IO3<br>IO4    | Bischofswerdaer Straße 35<br>483/1 | Außenbereich<br>(AU)      | 2.OG<br>2.OG         |
| IO5<br>IO6    | Bischofswerdaer Straße 35<br>327/1 | Kleingartenanlage<br>(EG) | EG<br>EG             |

Die Immissionsorthöhe für gewerbliche Berechnungen wird in /18/ im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt. Bei Berechnungen nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, ist die Immissionsorthöhe gleich der Emissionshöhe und wird jeweils mit 0 Meter berücksichtigt.

Die Lage der Immissionspunkte ist den entsprechenden grafischen Anlagen der Berechnungssituationen zu entnehmen. Die berechneten Stockwerke sind ebenfalls in den entsprechenden Anlagen aufgeführt.

#### Hinweis:

- Für Kleingartenanlagen nennt die DIN 18005 Orientierungswerte von 55 dB(A) sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum. Diese Orientierungswerte stellen im Rahmen der Bauleitplanung den maßgeblichen schalltechnischen Bewertungsmaßstab dar. Da die TA Lärm keine eigenständigen Immissionsrichtwerte für Kleingartenanlagen enthält, werden für die schalltechnische Beurteilung die Orientierungswerte der DIN 18005 als Immissionsrichtwerte für die Bewertung des Anlagenlärms herangezogen.
- Für den Außenbereich erfolgt die schalltechnische Beurteilung mangels eigener TA Lärm Kategorie für den Außenbereich in Anlehnung an ein Misch- bzw. Dorfgebiet gemäß TA Lärm.

#### 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- /3/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBl. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]
- /7/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /8/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /7/ noch enthalten]
- /9/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /10/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /11/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999

- 
- /12/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006
  - /13/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
  - /14/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
  - /15/ DIN EN 12354-4 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017“, Stand: November 2017
  - /16/ VDI 3760, Berechnung um Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, vom Februar 1996
  - /17/ VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen. Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe 04/2002
  - /18/ SoundPLAN-Manager, Version 9.1 Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
  - /19/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
  - /20/ Besprechung mit Frau Forgber und Herrn Haußdörfer im Landratsamt Sächsische Schweiz, Pirna im März 2007 zu /21/ (Überplanung mit IFSP um 6 dB(A) reduzieren)
  - /21/ Schalltechnische Untersuchung durch unser Büro, Projekt Nr. 3070.0/2002-AS, Stand: 07.03.2007 zum Vorhaben: vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ der Stadt Stolpen sowie zum Neubau eines Lebensmittelmarktes auf der Gewerbefläche dieses Bebauungsplans in 01833 Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge.
  - /22/ Studie des RW TÜV-Essen, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ vom 16.05.1995
  - /23/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005
  - /24/ Hessische Landesanstalt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Hrsg.): Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3, Wiesbaden 2024

- /25/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007, Anwendungshinweise LfU vom 06.03.2025 zur Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) für Maximalpegel von Pkw-Fahrzeugen)
- /26/ Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Studie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Nr. 2/5-250-250/91
- /27/ Schreiben Landratsamt - Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Aktenzeichen: 0004-14.6.28-621.4-380.060-01.1 zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“, Stadt Stolpen vom 07.11.2025 (s. Anlage 3)
- /28/ Planungsunterlagen zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“, Planungsbüro: Schubert GmbH & Co. KG, 01454 Radeberg, Entwurf der Begründung und der Festsetzungen in der der Fassung vom 20.05.2025, sowie Planzeichnung zum Bebauungsplan (Arbeitsstand 03.03.2026)
- /29/ Lageplanzeichnung zum Lebensmittelmarkt, Planungsbüro: Schubert GmbH & Co. KG, in der neuesten Fassung vom 2026, Erhalten per E-Mail am 20.04.2026 DateinameM:\Stolpen\F24107\_VBPlan\_Edeka-Markt\_Stolpen\07\_Zeichnungen\3\_Entwurf\F24107\_VBPlan\_Änd\_Einkaufsmarkt\_Stolpen\_260407)
- /30/ Planungsunterlagen zum Lebensmittelmarkt, Ansichten und Perspektiven, übermittelt durch das Büro ML Planungsgruppe Lehni GmbH, 89415 Lauingen/Donau, per E-Mail vom 03.02.2026.
- /31/ Telefonische Besprechung mit Herrn Lehni zur Nutzung des Einzelhandelsmarktes einschließlich Lieferverkehr, Einkaufswagenbox, Stellplatzanzahl sowie zu den verschiedenen Nutzungen und der berücksichtigten Maximalzeit von 6-22 Uhr im April 2026.
- /32/ Geoportal Sachsenatlas Topografische Karten und Luftbildansichten und Bebauungspläne im Internet, Stand: Februar 2026

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Tabelle 2: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel L<sub>r</sub> nach der DIN 18005

| Baugebiet   | Orientierungswert (ORW)   |           |   |           |
|---|---------------------------|-----------|---|-----------|
|   | Verkehrslärm <sup>a</sup> |           | Anlagenlärm   |           |
|   | (Straße, Schiene, Schiff) |           | (Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen) |           |
|   | L <sub>r</sub> ; dB(A)    |           | L <sub>r</sub> ; dB(A)  |           |
|   | Tag                       | Nacht     | Tag   | Nacht     |
| Reine Wohngebiete (WR)  | 50                        | 40        | 50  | 35        |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete             | 55                        | 45        | 55  | 40        |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen (EG), Parkanlagen   | 55                        | 55        | 55  | 55        |
| Besondere Wohngebiete (WB)  | 60                        | 45        | 60  | 40        |
| Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)   | 60                        | 50        | 60  | 45        |
| Kerngebiet (MK)   | 63                        | 53        | 60  | 45        |
| Gewerbegebiet (GE)  | 65                        | 55        | 65  | 50        |
| Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>b</sup> | 45 bis 65                 | 35 bis 65 | 45 bis 65   | 35 bis 65 |
| Industriegebiete (GI) <sup>c</sup>  | -                         | -         | -   | -         |

<sup>a</sup> Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

<sup>b</sup> Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

<sup>c</sup> Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

Die genannten Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen– zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange– insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung– zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /4/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

| Gebietseinstufung   | Immissionsgrenzwerte |              |
|---|----------------------|--------------|
|   | Tag                  | Nacht        |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59 dB(A)             | 49 dB(A)     |
| in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten | 64 dB(A)             | 54 dB(A)     |
| In Gewerbegebieten (GE)   | 69 dB(A)             | 59 dB(A)     |
| Industriegebiet (GI)  | Keine Angabe         | Keine Angabe |

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06.00 Uhr – 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr – 06.00 Uhr.

## 5.2. Anforderungen nach DIN 45691:2006-12 (Geräuschkontingentierung)

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“. Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /12/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel  $L_r$  die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente  $L_{EK}$  nur das reine Abstandsmaß ohne Bodendämpfung oder Luftabsorption berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. bleiben unberücksichtigt. Dabei werden die gewerblich zu nutzenden Flächen solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz  $\Delta L$  zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK}$  einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left( \frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) \text{ dB}$$

$s_{k,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m

$\sum_k S_k = S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in  $\text{m}^2$ .

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche  $i$  nicht größer als  $0,5s_{i,j}$  ist, kann  $\Delta L_{i,j}$  nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left( \frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) \text{ dB} \quad \text{mit}$$

$s_{i,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

$S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in  $\text{m}^2$ .

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN 45691:2006-12 von der Kontingentierung auszunehmen.

#### Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren  $k$  festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte  $j$  in dem Sektor  $k$  folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \text{ dB}$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

### 5.2.1. Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, v.a. durch das Bundesverwaltungsgericht BVerwG vom 07.03.2019 - 4 BN 45.18, muss innerhalb eines Bebauungsplangebietes bei der Ausweisung von GE- (auch GI-) Gebieten eine Fläche enthalten sein, die Tag und Nacht uneingeschränkt nutzbar ist („interne“ Gliederung). Bei Gewerbegebieten wäre dies nach DIN 18005 eine Fläche mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln (FSP) von 60/60 dB(A) je m<sup>2</sup> Tag/Nacht, bei GI-Gebieten eine Fläche mit L<sub>WA</sub> = 65/65 dB(A) je m<sup>2</sup> Tag/Nacht.

Für Sondergebiete hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass die in § 1 Abs. 4 BauNVO normierten Gliederungsanforderungen – und damit auch das Erfordernis einer uneingeschränkt nutzbaren Fläche – nicht gelten.

### 5.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen derartige Umwelteinwirkungen wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /7/ zuletzt geändert 2017) – erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 4: Immissionsrichtwert TA Lärm (Auszug)

| Gebietseinstufung |  | Immissionsrichtwert |          |
|-------------------|--|---------------------|----------|
|                   |  | Tag                 | Nacht    |
| a                 | in Industriegebieten                                   | 70 dB(A)            | 70 dB(A) |
| b                 | in Gewerbegebieten                                     | 65 dB(A)            | 50 dB(A) |
| c                 | in urbanen Gebieten                                    | 63 dB(A)            | 45 dB(A) |
| d                 | in Kern-/Dorf- und Mischgebieten                       | 60 dB(A)            | 45 dB(A) |
| e                 | in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 55 dB(A)            | 40 dB(A) |
| f                 | in reinen Wohngebieten                                 | 50 dB(A)            | 35 dB(A) |
| g                 | in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten  | 45 dB(A)            | 35 dB(A) |

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“).

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /7/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /18/ vergeben. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenern Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g tags 70 dB(A) nachts 55 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten. In Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /7/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach

DIN 4109/11.89; bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen. Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /13/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /14/).

### **5.3.1. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel**

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /18/ wird ein digitales Gelände-modell für die Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /11/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist, erzeugt. Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit  $C_0 = 2$  dB angesetzt. Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wurde das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben. Zur Berücksichtigung der Einwirkzeiten der jeweiligen Quellen werden im EDV-Programm SoundPLAN jedem Emittenten so genannte „Tagesgänge“ zugeordnet. Hier wird die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual angegeben. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach  $\Delta LT = 10 * \lg (T_E/T_i)$  mit:

$T_E$  = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

$T_i$  = Dauer der Teilzeit (z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

### **5.3.2. TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm**

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

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

### **5.3.3. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung**

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

### **5.3.4. TA Lärm - Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen**

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm müssen in Gebieten nach Kapitel 6.1 (Buchstabe c-g) der TA Lärm „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden. Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

sollen die Verkehrsgeräusche durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich gemindert werden. Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h., nur wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind, sind Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung /4/, welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind entsprechende Immissionsgrenzwerte angegeben. (s. Kapitel 5.1, Tabelle 3).

#### 5.4. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der schutzbedürftigen Räume zu lärmabgewandten Seiten zu verstehen (s. Punkt 3.16 in der DIN 4109:2018-01 „Schutzbedürftige Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /8/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /3/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 /3/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /19/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_w$  des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und  $C_{tr}$  sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis: Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

## 5.5. Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760

Zur Berechnung der Schallabstrahlung durch Gebäude wird die Vorgehensweise gemäß VDI 3760:1996-02 /16/ angewendet. Die Umsetzung erfolgt mit der Software SoundPLAN /18/, wobei das Gebäude durch Flächenschallquellen an den einzelnen Fassadenseiten modelliert wird. Diese Flächenschallquellen werden direkt an die Fassadenflächen ange setzt, sodass die Abschirmwirkung durch das Gebäude selbst im Rahmen der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt wird.

Ausgehend von den Schalleistungspegeln von Anlagen(-teilen) im Innern von Gebäuden, den Maßen der Außenhautelemente und von den zugehörigen Schallabsorptionskoeffizienten  $\alpha_i$  kann unter Anwendung nachfolgender Beziehungen „Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen“ auf den Halleninnenpegel  $L_{p,in}$  geschlossen werden.

$$L_{p,in} = L_{WA} + 10 \cdot \log (4/A) \quad [1]$$

$$A = \alpha_i \cdot A_i \quad [2], \text{ mit:}$$

- $L_{p,in}$ : Innenraumpegel,  
 $L_{WA}$ : Schalleistungspegel des/der im Raum vorhandenen Geräuschquelle(n),  
 $A$ : äquivalente Absorptionsfläche,  
 $A_i$ : Teilfläche in  $m^2$ ,  
 $\alpha_i$ : Absorptionskoeffizient der Teilfläche  $A_i$

Aus dem Innenraumpegel lassen sich letztlich die Schalleistungspegel der in die Umgebung abstrahlenden Gebäude-Außenbauteile nach der DIN EN 12354-4, bestimmen, wobei hier im Sinne des „Stand der Technik“ mit der neueren Erkenntnisquelle der DIN EN 12354-4 /15/ gerechnet und nicht mehr mit der noch in der TA Lärm/1998-08 aufgeführten, seit 2006 jedoch zurückgezogenen VDI 2571/1976-08. Vom VDI selbst wird die Anwendung der DIN EN 12354-4 empfohlen.

Der Schalleistungspegel einer Flächenschallquelle errechnet sich dabei wie folgt:

$$L_{WA} = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \lg \left( \frac{S}{S_0} \right)$$

wobei:

- $L_{WA}$ : Schalleistungspegel in dB(A)  
 $L_{p,in}$ : Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A)  
 $C_d$ : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB  
 $R'$ : Bau-Schalldämmmaß in dB  
 $S$ : Fläche des Bauteils in  $m^2$   
 $S_0$ : Bezugsfläche in  $m^2$ ,  $S_0 = 1 m^2$

Für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile und bei Berechnung mit Mittelwerten ist im Allgemeinen  $C_d = -5$  dB anzusetzen.

## 6. Geräuschkontingentierung

### 6.1. Allgemeines

Bei der Bestimmung von Emissionskontingenten für gewerblich genutzte Flächen sind bestimmte Ausgangssituationen, sowie das Maß von bestehenden Vorbelastungen an den relevanten Immissionsorten, die zur Bewertung heranzuziehen sind, mit entscheidend. Das heißt, dass hinzukommende Gewerbebetriebe oder Gewerbeflächen, in Abhängigkeit von der Vorbelastung nur noch so viel zum Beurteilungspegel beitragen dürfen, dass in der Summe keine Immissionsrichtwertüberschreitungen nach TA Lärm eintreten.

Im vorliegenden Fall sind die Vorgaben der letzten schalltechnischen Untersuchung /21/ maßgeblich. In der Besprechung /20/ mit dem Landratsamt Sächsische Schweiz, Pirna (März 2007), wurde zu /21/ festgelegt, dass die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden müssen. Diese Vorgabe wird im vorliegenden Verfahren für die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006 /12/ entsprechend übernommen. Die Reduzierung um 6 dB(A) erfolgt aus Vorsorgegesichtspunkten, um eine zusätzliche immissionsschutzrechtliche Absicherung der schutzbedürftigen Nutzungen sicherzustellen.

#### 6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 werden die entsprechenden Berechnungen durchgeführt.

#### 6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

##### Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von  $\pm 0,7$  dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von  $\pm 1$  dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942

kann mit  $\pm 0,1$  dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens  $\pm 1$  dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden.

Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

### Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

## 6.2. Festlegen der Gesamtimmissionsrichtwerte

Gemäß der DIN 45691:2006-12 sind zunächst für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes die Gesamtimmissionswerte  $L_{GI}$  festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /7/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/.

## 6.3. Vorbelastung und Planwerte

Eine Vorbelastung wird wie bereits im Kapitel 6.1 beschrieben berücksichtigt, da an den maßgeblichen Immissionsorten die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden müssen. Folglich ergeben sich an den Immissionsorten IO1 bis IO6 die folgenden Planwerte  $L_{PI}$ :

- IO1 und IO2 (Gewerbegebiet „GE“): Tag 59 dB(A), Nacht 44 dB(A)
- IO3 und IO4 (Außenbereich „AU“ ): Tag 54 dB(A), Nacht 39 dB(A)
- IO5 und IO6 (Kleingartenanlage „EG“): Tag 49 dB(A), Nacht 49 dB(A)

Hinweis: Eine Kleingartenanlage ist in der TA Lärm nicht gesondert ausgewiesen. Für die Planwerte wurde daher auf die in DIN 18005 festgelegten Orientierungswerte zurückgegriffen, bei denen Tag- und Nachtwerte gleich angesetzt werden.

#### 6.4. Bestimmung der Emissionskontingente $L_{EK}$

Die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen des Sondergebietes innerhalb des geplanten Bebauungsplanes erfolgt mit EDV-Unterstützung durch das Programm SoundPLAN 9.1 /18/, sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /12/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ( $A_{div}$ ). Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebiets wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten  $L_{EK}$  in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt, wobei die Höhe der Immissionsorte nach /12/ der Emissionshöhe entspricht.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Gesamtimmissionsrichtwert  $L_{GI}$  und die Planwerte  $L_{PI}$  aufgeführt. Die aufgeführten Planwerte können durch die Emissionskontingente der geplanten Sondergebietsfläche TF 1 und TF 2 hier ausgeschöpft werden. In der Tabelle ist weiter noch das mögliche Zusatzkontingent  $L_{EK,ZUS}$  (Zeile „Unterschreitung“) an den relevanten Immissionsorten aufgezeigt, um die Planwerte zu erhalten. Dabei ist zu beachten, dass die Zusatzkontingente auf ganze Dezibel abzurunden sind.

Tabelle 5: Kontingentierung für den maßgeblichen Tageszeitraum

| Kontingentierung für: Tageszeitraum |                         |          |           |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|-----------|------|------|------|------|------|
| Immissionsort                       |                         |          | IO 1      | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 6 |
| Gesamtimmissionswert $L_{GI}$       |                         |          | 65,0      | 65,0 | 60,0 | 60,0 | 55,0 | 55,0 |
| Geräuschvorbelastung $L_{(vor)}$    |                         |          | -6,0      | -6,0 | -6,0 | -6,0 | -6,0 | -6,0 |
| Planwert $L_{PI}$                   |                         |          | 59,0      | 59,0 | 54,0 | 54,0 | 49,0 | 49,0 |
|                                     |                         |          | Teilpegel |      |      |      |      |      |
| Teilfläche                          | Größe [m <sup>2</sup> ] | $L_{EK}$ | IO 1      | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 6 |
| TF 1                                | 5175,0                  | 58       | 45,2      | 45,7 | 47,4 | 47,7 | 46,6 | 46,6 |
| TF 2                                | 2647,1                  | 63       | 55,4      | 55,5 | 48,2 | 48,1 | 44,4 | 44,4 |
| Immissionskontingent $L_{IK}$       |                         |          | 55,8      | 55,9 | 50,9 | 50,9 | 48,6 | 48,7 |
| Unterschreitung                     |                         |          | 3,2       | 3,1  | 3,1  | 3,1  | 0,4  | 0,3  |

Tabelle 6: Kontingentierung für den maßgeblichen Nachtzeitraum

| Kontingentierung für: Nachtzeitraum |                         |          |           |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|-----------|------|------|------|------|------|
| Immissionsort                       |                         |          | IO 1      | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 6 |
| Gesamtimmissionswert $L_{GI}$       |                         |          | 50,0      | 50,0 | 45,0 | 45,0 | 55,0 | 55,0 |
| Geräuschvorbelastung $L_{(vor)}$    |                         |          | -6,0      | -6,0 | -6,0 | -6,0 | -6,0 | -6,0 |
| Planwert $L_{PI}$                   |                         |          | 44,0      | 44,0 | 39,0 | 39,0 | 49,0 | 49,0 |
|                                     |                         |          | Teilpegel |      |      |      |      |      |
| Teilfläche                          | Größe [m <sup>2</sup> ] | $L_{EK}$ | IO 1      | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 6 |
| TF 1                                | 5175,0                  | 43       | 30,2      | 30,7 | 32,4 | 32,7 | 31,6 | 31,6 |
| TF 2                                | 2647,1                  | 48       | 40,4      | 40,5 | 33,2 | 33,1 | 29,4 | 29,4 |
| Immissionskontingent $L_{IK}$       |                         |          | 40,8      | 40,9 | 35,9 | 35,9 | 33,6 | 33,7 |
| Unterschreitung                     |                         |          | 3,2       | 3,1  | 3,1  | 3,1  | 15,4 | 15,3 |

Die Entfernungsminderung  $A_{div}$  berechnet sich nach Tabelle 5 bzw. Tabelle 6 aus der Differenz von  $L_{EK} + 10 \log$  (Flächengröße der Teilfläche) und dem Teilpegel am jeweiligen Immissionsort.

Tabelle 7: Entfernungsminderung Adiv

| Entfernungsminderung A(div) |            |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|
| Teilfläche                  | Größe [m²] | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 6 |
| TF 1                        | 5175,0     | 50,0 | 49,5 | 47,7 | 47,4 | 48,6 | 48,5 |
| TF 2                        | 2647,1     | 41,9 | 41,8 | 49,0 | 49,1 | 52,8 | 52,8 |

### 6.5. Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren

Wie aus der Tabelle ersichtlich, wird der Planwert am IO5 und IO6 (Kleingartenanlage) zur Tageszeit nahezu genau erreicht und an den weiteren Immissionsorten noch um bis zu 3,2 dB(A) unterschritten. Diesbezüglich wird für diese Immissionsorte ein entsprechendes Zusatzkontingent vergeben. In der Planzeichnung der Anlage 1.1 sind die Kontingentflächen, die maßgeblichen Immissionsorte und die Richtungssektoren dargestellt.

Tabelle 8: Referenzpunkt für die Sektoren und deren Zusatzkontingente

| Referenzpunkt |            |
|---------------|------------|
| X             | Y          |
| 436137,00     | 5655946,00 |

| Sektoren mit Zusatzkontingenten |        |       |          |          |
|---------------------------------|--------|-------|----------|----------|
| Sektor                          | Anfang | Ende  | EK,zus,T | EK,zus,N |
| A                               | 116,0  | 253,0 | 3        | 3        |
| B                               | 253,0  | 8,0   | 3        | 3        |
| C                               | 8,0    | 116,0 | 0        | 15       |

#### **Anmerkung:**

- Bei den vorgeschlagenen, festzusetzenden Emissionskontingenten handelt es sich de facto um immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel. D. h., dass jeder (ansiedelnde) Betrieb durchaus höhere Schallemissionen emittieren darf. Es dürfen nur keine höheren Geräuschemissionen als diejenigen, die den festgesetzten Emissionskontingenten entsprechen, ankommen. Wenn also durch Schallabschirmung (z. B. Schallschutzwand, Betriebsgebäude) oder gerichtete Schallabstrahlung in unbebaute oder weniger schützenswerte Nutzungen die einwirkende Schallenergie insoweit gemindert werden kann, dass satzungskonforme Immissionen gewährleistet bleiben, dann sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen des Bebauungsplans erfüllt.

## 7. Beurteilung der Planung bezogen auf die Kontingentierung

### 7.1. Einzuhaltende Immissionskontingente / Immissionsrichtwertanteile

Im vorliegenden Fall ergeben sich die zulässigen Immissionskontingente  $L_{IK}$  an den maßgeblichen Immissionsorten entsprechend Tabelle 5 (Tagzeit) und Tabelle 6 (Nachtzeit) des vorangegangenen Kapitels einschließlich der jeweils möglichen Zusatzkontingente.

Die berechneten Immissionskontingente inklusive der Zusatzkontingente ( $L_{IK,gesamt}$ ) sind im Sinne der TA Lärm als Immissionsrichtwertanteile (IRWA) zu betrachten und nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 9: Einzuhaltende Immissionskontingente / Immissionsrichtwertanteile

| INr. | Immissionsort | Nutzung | Etage | HR | IRW     |       | $L_{IK}$ |       | Zusatzkont. |       | $L_{IK,gesamt}$ |       | Sektor   |
|------|---------------|---------|-------|----|---------|-------|----------|-------|-------------|-------|-----------------|-------|----------|
|      |               |         |       |    | Tag     | Nacht | Tag      | Nacht | Tag         | Nacht | Tag             | Nacht |          |
|      |               |         |       |    | [dB(A)] |       |          |       |             |       |                 |       |          |
| 1    | IO 1          | GE      |       | 0  | 65      | 50    | 55,8     | 40,8  | 3           | 3     | 58,8            | 43,8  | <b>A</b> |
| 2    | IO 2          | GE      |       | 0  | 65      | 50    | 55,9     | 40,9  | 3           | 3     | 58,9            | 43,9  | <b>A</b> |
| 3    | IO 3          | AU      |       | 0  | 60      | 45    | 50,9     | 35,9  | 3           | 3     | 53,9            | 38,9  | <b>B</b> |
| 4    | IO 4          | AU      |       | 0  | 60      | 45    | 50,9     | 35,9  | 3           | 3     | 53,9            | 38,9  | <b>B</b> |
| 5    | IO 5          | EG      |       | 0  | 55      | 55    | 48,6     | 33,6  | 0           | 15    | 48,6            | 48,6  | <b>C</b> |
| 6    | IO 6          | EG      |       | 0  | 55      | 55    | 48,7     | 33,7  | 0           | 15    | 48,7            | 48,7  | <b>C</b> |

Die in der Tabelle dargestellten Immissionsrichtwertanteile (IRWA) sind im Hinblick auf die geplante gewerbliche Nutzung im Plangebiet maßgeblich und entsprechend einzuhalten.

## 7.2. Anlagenlärm - Geräuschemittenten auf dem Betriebsgelände

Als Lärmemittenten werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- über die Außenbauteile von maßgeblichen Gebäuden nach außen abstrahlen,
- von Anlagen(-teilen), wie z. B. Ventilatoren, Gebläse etc. ins Freie abgestrahlt werden,
- dem (inner-)betrieblichen Fahrverkehr zuzuordnen sind,
- bei Be- oder Entladetätigkeiten entstehen und
- vom Parkplatzverkehr der Mitarbeiter, Angestellten und Kunden/Besucher ausgehen.

Grafik 3: Lageplan / Freiflächenplan nach Planungsunterlage /29/, Stand 2026



Für den Betrieb des Lebensmittelmarktes werden üblicherweise Öffnungszeiten an Werktagen von 7-20 Uhr angesetzt. Auf Wunsch des Auftraggebers /31/ erfolgt die Bewertung vorsorglich auf Grundlage eines erweiterten Zeitrahmens von 6-22 Uhr. Darüber hinaus ist möglicherweise eine Öffnung an Sonn- und Feiertagen im Zeitraum von 8-17 Uhr zu berücksichtigen.

Die Zufahrten zum Lebensmittelmarkt können sowohl über die geplanten An- und Abfahrtsmöglichkeiten an der Bischofswerdaer Straße (K 8721) als auch über die Schützenhausstraße (L 159) über das Gelände des Bestandsmarktes erfolgen.

Die schalltechnischen Ansätze für die Stellplatznutzung (Pkw-Bewegungen) erfolgen gemäß der Parkplatzlärmstudie /25/. Maßgeblich ist hierbei die Nettoverkaufsfläche des Marktes einschließlich Backshop von insgesamt 1.789 m<sup>2</sup>, bestehend aus dem Verkaufsraum mit 1.729,48 m<sup>2</sup> sowie dem Backshop mit 59,49 m<sup>2</sup>.

Die Ansatzwerte für den Lieferverkehr erfolgen analog zur schalltechnischen Untersuchung /21/, da derzeit keine aktuelleren Erkenntnisse vorliegen. Zusätzlich wird der Anlieferverkehr des integrierten Backshops in die schalltechnische Bewertung einbezogen. Für die eingehaute Ladezone wird eine Innenpegelberechnung durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden die Lkw-Fahrbewegungen auch für die innerhalb der Ladezone zurückgelegten Teilstrecken analog zu den Fahrbewegungen im Außenbereich angesetzt. Zudem werden die Ladetätigkeiten, der Containerwechsel, die Lkw-Nebengeräusche sowie die Papierpresse entsprechend den nachfolgend beschriebenen Nutzungen bei der Innenpegelberechnung berücksichtigt.

Grafik 4: 3-D Modell des Vorhabens nach Planungsunterlage /30/



Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet. Dem Bauherrn wird grundsätzlich empfohlen, sich vom Lieferanten schalltechnische Eigenschaften von Aggregaten, Bauschalldämm-Maßen usw. vertraglich zusichern zu lassen. Die folgenden Abschnitte beschreiben die angesetzten Schallleistungspegel für die relevanten Geräuschemittanten und deren Emissionszeiten bzw. Emissionshäufigkeiten. Sie werden in Form sog. „Tagesgänge“ in die Quelldateien (Emissionsdateien) der EDV-Eingabemasken /18/ eingetragen.

### 7.2.1. Geräuschemissionen, betrieblicher Fahrverkehr

Die in der schalltechnischen Berechnung berücksichtigten Fahrgeräuschpegel für die Lastkraftwagen stützen sich auf die im Bericht des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /23/ genannten Schalleistungspegel.

Die Studie aus dem Jahr 2005 gibt für Lastkraftwagen folgende auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogene Schalleistungspegel  $L_{WA',1h}$  vor:

- Lastkraftwagen  $\geq 105$  kW (Lkw  $\geq 7,5$  t)  $L_{WA',1h} = 63$  dB(A)
- Lastkraftwagen  $< 105$  kW (Lkw  $< 7,5$  t)  $L_{WA',1h} = 62$  dB(A)

Liefer-Kfz-Fahrzeuge (bis 3,5t) wie Sprinter o.ä. dürfen gem. StVO bis zu 3 dB(A) lauter als Pkw sein, so dass für diese Fahrzeuge eine auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogene Schalleistungspegel  $L_{WA',1h}$  angenommen wird:

- Pkw-Transporter bis 3,5 t (Sprinter)  $L_{WA',1h} = 50,5$  dB(A)

Die Emissionshöhe beträgt für alle Fahrzeuge jeweils 0,5 m über Gelände. Für eine Maximalbetrachtung werden für die Anlieferungen zum Backshop, die Ausgangswerte für kleine Lkw berücksichtigt, wobei diese in der Regel mittels Pkw-Transporter erfolgen.

Nach aktuellen Angaben /31/ ist davon auszugehen, dass sämtliche Lkw-An- und -Abfahrten über die Bischofswerdaer Straße (K8721) zur geschlossenen Anlieferungszone des Marktes erfolgen. Auch die zusätzliche Anfahrt eines Lkw-Fahrzeugs für einen Containerwechsel innerhalb der eingehausten Ladezone wird entsprechend berücksichtigt. Die Anlieferfahrten zum Backshop werden ebenfalls über diese Wegführung abgewickelt. Eine Nachtanlieferung ist nicht geplant.

Tabelle 10: Ausgangsdaten zum Waren- und Fahrverkehr analog /21/

| Wirkungsbereiche   | Fahrzeug   | Anzahl                    | Zeitraum             |
|--|--|---------------------------|----------------------|
| Warenverkehr<br>Anlieferzone Lebensmittelmarkt                   | Lkw-Fahrzeug $\geq 7,5$ t<br>Lkw-Fahrzeug $\geq 7,5$ t | 1 Fahrzeug<br>3 Fahrzeuge | 6-22 Uhr<br>6-22 Uhr |
| Containerdienst<br>Anlieferzone Lebensmittelmarkt                | Lkw-Fahrzeug $\geq 7,5$ t                              | 1 Fahrzeug                | 6-22 Uhr             |
| Warenverkehr<br>Anlieferzone Backshop (BS), Bereich Haupteingang | Lkw-Fahrzeug $< 7,5$ t                                 | 1 Fahrzeug                | 6-22 Uhr             |

Hinweis: Zu beachten ist, dass vor 6 Uhr sowie nach 22 Uhr keinerlei Fahrzeugbewegungen oder abgestellte Fahrzeuge auf dem Gelände zulässig sind, da andernfalls schalltechnisch von einer Nachtnutzung auszugehen wäre.

Die Quellen sind in der grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.2. Geräuschemissionen, Containeraustauschvorgang**

Innerhalb der eingehausten Ladezone wird für den dort möglichen Containerwechsel eine Punktschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1,5 m über Gelände berücksichtigt. Dabei stellt das Containerfahrzeug einen Leercontainer ab und nimmt den Vollcontainer auf. In der Bearbeitungsgrundlage /26/ ist für den hierbei anzusetzenden Absetzcontainer ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$  sowie eine Einwirkzeit von  $T_E = 230$  Sekunden je Vorgang (N) einschließlich Rangierbewegungen angegeben. Der Vorgang wird – analog zu den zugehörigen Lkw-Fahrbewegungen – im Zeitraum 6-22 Uhr gemäß Kapitel 7.2.1 berücksichtigt.

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.3. Geräuschemissionen, Lkw-Rückfahrwarner**

Für die Lkw-Fahrbewegungen wird im maßgeblichen Zeitraum zusätzlich ein Lkw-Rückfahrwarner berücksichtigt. Hinsichtlich der Anlieferzone wird der Rückfahrwarner sowohl für die Lkw-Fahrbewegungen im Außenbereich als auch für die Fahrbewegungen innerhalb der Verladezone für die Berechnung des Innenpegels angesetzt. Für die Anlieferung des Backshops wird aufgrund des möglichen Rundkurses der Lieferfahrzeuge keine Rückfahrwarner angesetzt. Der auf eine Stunde und ein 1 m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel (Linien-schallquelle) beträgt gemäß der Grundlage /18/  $L_{WA,1h} = 61 \text{ dB(A)}$ . Die Emissionshöhe wird mit 0,5 Meter über Gelände angesetzt.

Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.4. Geräuschemissionen, Lkw-Nebengeräusche**

Für Geräuscentwicklungen bei der Be- und Entladung der Lkw bzw. um die entsprechenden Nebengeräusche abzudecken, wird pro Lkw im jeweiligen Zeitraum gemäß /22/ ein Schallleistungspegel bezogen auf eine Stunde von  $L_{WA,1h} = 85 \text{ dB(A)}$  innerhalb der Verladezone (inkl. Containerdienst) in Ansatz gebracht. Die Emissionshöhe wird mit 1,5 Meter über Gelände angesetzt. Die berücksichtigte Anlieferung des Backshops wird schalltechnisch mit demselben Ansatz berücksichtigt.

Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### 7.2.5. Geräuschemissionen, Lkw-Verladevorgänge

Die für den Lebensmittelmarkt vorgesehenen Waren werden mit Sattelzügen oder Lastzügen an der eingehausten Ladezone des Marktgebäudes angeliefert. Die Verladevorgänge erfolgen somit vollständig innerhalb des eingehausten Anliefergebäudes. Die Waren werden überwiegend über Paletten und Rollcontainer angeliefert. Die Anlieferung des Backshops erfolgt unmittelbar am Backshop. Die Waren werden überwiegend in Plastikkisten angeliefert und manuell entladen. Vorsorglich wird jedoch je Anlieferung von fünf Rollcontainern ausgegangen, die über die Ladebordwand abgeladen werden.

Für das Be- und Entladen von Paletten mittels Palettenhubwagen an Außenrampen ist nach /24/ ein Schalleistungspegel von  $L_{WAT,1h} = 82$  dB(A) für einen kompletten Vorgang je Stunde anzusetzen; für das Be- und Entladen von Rollcontainern ein Schalleistungspegel von  $L_{WAT,1h} = 74,5$  dB(A) je Vorgang. Für die Verladevorgänge wird jeweils eine Punktschallquelle innerhalb der Einhausung im Bereich der Rampe bzw. im Bereich des Backshops mit einer Emissionshöhe von 1,5 Meter über Gelände angesetzt.

Nach vergleichbaren Projekten kann mit folgenden Liefermengen gerechnet werden. Die Angaben sind als Maximalbetrachtung zu werten.

Tabelle 11: Ausgangsdaten zum Ladeverkehr

| Anlieferbereich   | Fahrzeug                                       | Lademenge          |                         | Zeitraum |
|---|--|--------------------|-------------------------|----------|
| Anlieferzone<br>Lebensmittelmarkt<br>(innerhalb der Einhausung) | <b>4 Lkw-Fahrzeuge <math>\geq 7,5</math> t</b> | <b>40 Paletten</b> | <b>40 Rollcontainer</b> | --       |
|   | 1 Lkw-Fahrzeug Frischware (mit Kühler)         | 10 Paletten        | 10 Rollcontainer        | 6-22 Uhr |
|   | 2 Lkw-Fahrzeug Trockensortiment                | 20 Paletten        | 20 Rollcontainer        | 6-22 Uhr |
|   | 1 Lkw-Fahrzeug Getränke                        | 10 Paletten        | 10 Rollcontainer        | 6-22 Uhr |
| Anlieferzone Backshop<br>Bereich Haupteingang<br>(Außenbereich) | 1 Lkw-Fahrzeug < 7,5 t                         |                    | 5 Rollcontainer         | 6-22 Uhr |

Die Quellen sind in der grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### 7.2.6. Geräuschemissionen, Lkw-Kühlaggregat

Bei der Warenanlieferung von Frischwaren wird allgemein angenommen, dass der anliefernde Lkw mit einem Kühlaggregat ausgestattet ist. Für ein Kühlaggregat wird gemäß der Parkplatzlärmstudie /25/ ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 97$  dB(A) zugrunde gelegt. Die Einwirkzeit wird dabei mit 15 Minuten bei einer Anlieferung innerhalb der eingehausten Ladezone angenommen. Die berücksichtigte Punktschallquelle wird in einer Quellhöhe von 3 Meter über Gelände angesetzt.

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.7. Geräuschemissionen, Papierpressen**

Innerhalb der eingehausten Ladezone wird für die dort angeordnete Papierpresse eine Punktschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1,5 m über Gelände berücksichtigt. Für den Betrieb der Presse ist auf Grundlage durchgeführter Messungen an Vergleichsobjekten ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 90$  dB(A) als oberer Ansatz anzusetzen. Als Einwirkzeit wird für die Papierpresse ein Betrieb von insgesamt 3 Stunden innerhalb der Tageszeit berücksichtigt.

Die Quelle ist in der grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.8. Geräuschemissionen über die Außenbauteile der Ladezone**

Zur Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen der Ladezone auf die umliegenden Immissionsorte sind neben der Einwirkdauer und dem Innenpegel die Schalldämmmaße der Gebäudeaußenbauteile maßgebend. Zur Berechnung der Lärmimmissionen wird im EDV-Programm auf Grundlage der Gebäudeabmessungen eine Industriehalle nachgebildet. Die Berechnung der Schallabstrahlung nach außen erfolgt nach Kapitel 5.5.

Die Schallquellen innerhalb der Verladezone werden berücksichtigt; die Innenpegel an den Innenfassaden werden rechnerisch ermittelt und für die Weiterberechnung der Schallabstrahlung nach außen verwendet. In Anlage 2.7 sind die für die Berechnung verwendeten Eingabedaten sowie die ermittelten einzelnen Innenpegel dokumentiert.

Analog der Untersuchung /21/ wird für das Gebäude ein Bauschalldämmmaß von  $R_W = 36$  dB bei der Berechnung der Außenwand und des Dachs berücksichtigt. Der Einfahrtsbereich wird hinsichtlich einer Maximalbetrachtung im offenen Zustand mit 0 dB angesetzt. Der aufgeführte Innenpegel sowie die sich ergebenden flächenbezogenen Schalleistungspegel der Bauteile sind den Ergebnistabellen „mittlere Ausbreitung“ der Anlage 2.3 zu entnehmen.

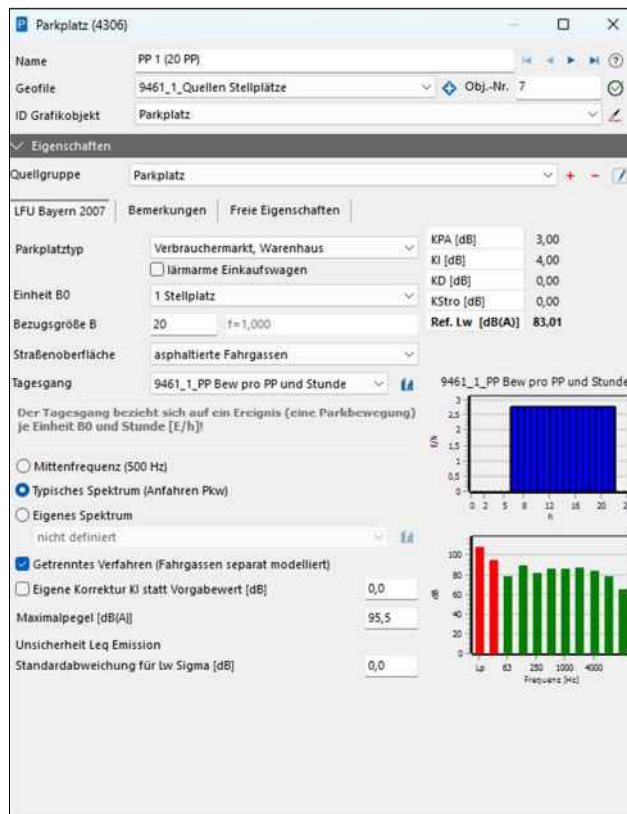
### **7.2.9. Geräuschemissionen, Parkplätze**

Auf dem Gelände sind entsprechend der vorliegenden Darstellung in den Planunterlagen 64 Stellplätze eingetragen. Diese werden gemäß der Plandarstellung in fünf Stellplatzflächen (P1 bis P5) unterteilt.

Die Bewegungshäufigkeit für Parkplätze bei „Verbrauchermärkten bis 5.000 m<sup>2</sup>“ beträgt nach der Parkplatzlärmstudie /25/  $N = 0,1$  je 1 m<sup>2</sup> pro Nettoverkaufsfläche. Für den Einkaufsmarkt inklusive Backshop ist mit einer Nettoverkaufsfläche von 1.789 m<sup>2</sup> zu rechnen.

Dadurch ergeben sich über 16 Stunden am Tag,  $N_{T,16h} = 2.862$  Kfz-Bewegungen (bzw. ca. 1431) Kunden. Bezogen auf die berücksichtigte, gesamte Tageszeit von 16 Stunden (6-22 Uhr) ergibt sich eine Bewegungszahl von  $N_{6-22 \text{ Uhr}} = 178,88$  Bewegungen pro Stunde bzw. 2,79 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz. Auch hier ist zu beachten, dass vor 6 Uhr sowie nach 22 Uhr keine Fahrten stattfinden dürfen, da andernfalls schalltechnisch eine Nachtnutzung zu berücksichtigen wäre.

Die Parkplätze werden gemäß der Parkplatzlärmmstudie /25/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet. Bei diesem Verfahren ist der Fahrweg gesondert zu berücksichtigen. Als Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung/h gilt  $L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$  nach /25/. Die Flächenschallquelle wird im Rechenmodell in einer Höhe von 0,5 m über Geländeoberkante angesetzt. Zur Berechnung werden folgende Ausgangsdaten – hier beispielhaft für den Parkplatz PP 1 – zugrunde gelegt:



Ref.Lw = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz

$K_{PA}$  = Zuschlag nach Parkplatztyp

$K_I$  = Zuschlag für Impulshaltigkeit

$K_D$  = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr (beim getrennten Verfahren nicht relevant)

$K_{Stro}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

$B_0$  = Einheit der Bezugsgröße

$B$  = Anzahl der Stellplätze

Die Stellplätze PP 2 bis PP 5 werden analog berücksichtigt: (PP 2: 15 Stpl., PP 3: 14 Stpl., PP 4: 10 Stpl., PP 5: 5 Stpl.).

### Pkw-Fahrverkehr

Für die Fahrbewegungen zu den Stellplätzen wird eine Linienschallquelle berücksichtigt. Als Grundwert für eine Pkw-Bewegung in der Stunde, ist entsprechend der Parkplatzlärmmstudie ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47,5 dB(A) pro Meter und Stunde in einer Höhe von 0,5 m über Gelände anzusetzen. Da die Fahrspuren asphaltiert ausgeführt werden, ist gemäß /25/ kein Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche zu berücksichtigen.

Die Bewegungshäufigkeiten auf den Fahrspuren zu den Stellplätzen werden den jeweiligen Stellplatzbewegungen gleichgesetzt. Da die An- und Abfahrt sowohl von der Bischofs-  
werdaer Straße (K8721) als auch über die Schützenhausstraße (L159) erfolgen kann,  
wird die jeweilige Bewegungszahl entsprechend halbiert. Diesbezüglich sind folgende Be-  
wegungszahlen auf den Fahrspuren zu berücksichtigen:

- Fahrspuren zum Stellplatz PP 1: je 27,95 Bewegungen pro Stunde in 6-22 Uhr
- Fahrspuren zum Stellplatz PP 2: je 20,96 Bewegungen pro Stunde in 6-22 Uhr
- Fahrspuren zum Stellplatz PP 3: je 19,57 Bewegungen pro Stunde in 6-22 Uhr
- Fahrspuren zum Stellplatz PP 4: je 13,98 Bewegungen pro Stunde in 6-22 Uhr
- Fahrspuren zum Stellplatz PP 5: je 6,99 Bewegungen pro Stunde in 6-22 Uhr

#### Hinweis:

Auch hier ist zu beachten, dass vor 6 Uhr sowie nach 22 Uhr keine Fahrten stattfinden dürfen, da andernfalls schalltechnisch eine Nachnutzung zu berücksichtigen wäre.

Die Quellen sind in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### **7.2.10. Geräuschemissionen, Einkaufswagen-sammelbox**

Für die Einkaufswagen-sammelbox wird der in den Planungsunterlagen gekennzeichnete Standort berücksichtigt. Für Einkaufswagen-Sammelboxen hat die Studie /23/ einen Mittelungspegel  $L_{WA,1h}$  je Ereignis und je nach Ausführung Metall bzw. Kunststoff von 72 bzw. 66 dB(A) sowie Spitzenpegel  $L_{WA,max}$  von 106 bzw. 99 dB(A) ermittelt.

Im Rahmen der Untersuchung werden als Maximalbetrachtung Metallkörbe berücksichtigt. Nicht jeder Kunde, der mit einem Pkw kommt, wird einen Einkaufswagen verwenden, anderenfalls kommen nicht alle Kunden, die einen Einkaufswagen nutzen, per Pkw. Vereinfachend wird die Verwendung der Einkaufswagen daher mit den Parkplatzbewegungen korreliert. Damit ist auch berücksichtigt, dass je Kunde der Einkaufswagen geholt und wieder abgestellt werden muss, da die Parkbewegungen die An- und Abfahrt gleichfalls als Einzelvorgang verrechnen.

Für die Sammelbox ergibt sich somit ein Schallleistungspegel  $L_{WA,1h}$  zu:

$$L_{WA,1h} = 72 + 10\log(n) = 72 + 10\log(178,89) = 94,4 \text{ dB(A)}$$

mit: n = Bewegungen pro Stunde auf dem Stellplatz

Der Zeitraum wird von 6-22 Uhr analog zur Stellplatzbeschreibung berücksichtigt.

Gemäß /23/ wurden die Messungen bei freier Schallausbreitung in den Halbraum durchgeführt, so dass eine Minderung durch die Sammelbox nicht in die Messungen

eingeflossen ist. Für eine dreiseitig eingehauste Einkaufswagensammelbox kann eine Minderung von pauschal 10 dB(A) erreicht werden (Schalldämm-Maß Plexiglas ca. 15 dB(A)). Diese Minderung wird hier vorsorglich auf 5 dB(A) reduziert (Öffnung in Richtung Marktgebäude). Folglich ist für die Einkaufswagensammelbox ein Schallleistungspegel  $L_{WA,1h} = 89,4$  dB(A) anzusetzen. Die Quellhöhe wird mit 1,2 Meter über Gelände berücksichtigt.

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### 7.2.11. Geräuschemissionen, Personen im Außenbereich

Für die Lärmemissionen durch Personen im Innen- oder Außenbereich wird auf die nachfolgende Grundgleichung aus der VDI 3770 /17/ zurückgegriffen.

$$L_{WA} = L_{WA,1S} + 10 \log n + 10 \log (k/100\%)$$

$L_{WA}$  = Gesamter Schallleistungspegel

$L_{WA,1S}$  = Schallleistungspegel eines Sprechers:  
hier: 65 dB(A) „für sprechen normal“

$n$  = Anzahl der Personen im Aufenthaltsbereich

$k$  = Anzahl der Personen, die sich max. gleichzeitig unterhalten können in Prozent. Wenn eine Person spricht und mindestens eine Person zuhört, ist von maximal  $k = 50$  % auszugehen.

Der weiter zu berücksichtigende Impulszuschlag wird nach der Gl. 20 der VDI 3770 bestimmt.

$$\Delta L = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \times \log (n) \text{ in dB}$$

$n$  = Anzahl der gleichzeitig sprechenden Personen

*Der Zuschlag für die Impulshaltigkeit ist von der Anzahl der Personen abhängig, wobei der Zuschlag umso höher wird, je kleiner die Personengruppe ist.*

Für den in der Plandarstellung ausgewiesenen Außenbereich des Backshops wird zwischen 6-22 Uhr angenommen, dass sich dort dauerhaft 20 Personen ( $N = 20$ ) aufhalten. Als gängiger Ansatz wird von einer Verteilung von Redner : Zuhörer von 50 : 50 ausgegangen. Somit ergibt sich ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 80$  dB(A) und ein Impulszuschlag von  $K_I = 5$  dB. Der Gesamtschallleistungspegel wird in einer Höhe von 1,2 m über Gelände in Form einer Flächenschallquelle (sitzende Personen) angelegt. Die Außenfläche wird innerhalb der Vorberechnung auf der Südseite des Marktgebäudes angenommen.

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### 7.2.12. Geräuschemissionen, Lüftungsanlagen/Aggregate

Analog zur schalltechnischen Untersuchung /21/ werden für Kondensatoren, Zu- und Abluftvorrichtungen sowie weitere haustechnische Anlagen Schallquellen an der Gebäudehülle sowie auf dem Dach des geplanten Marktes berücksichtigt. Die hierfür angesetzten Schallleistungspegel  $L_{WA}$  werden gemäß den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werten zugrunde gelegt. Um zu einer Maximalabschätzung zu gelangen, wird die Einwirkzeit bei allen Quellen über 24 Stunden berücksichtigt.

Tabelle 12: Schallleistungspegel „Sonstige Quellen“

| Quelle          | Fassadenseite               | Schallleistungspegel |          |
|-----------------|-----------------------------|----------------------|----------|
|                 |                             | Tag                  | Nacht    |
| Sonst. Quelle 1 | NO-Seite Anlieferung        | 70 dB(A)             | 70 dB(A) |
| Sonst. Quelle 2 | NW-Seite Anlieferung        | 68 dB(A)             | 68 dB(A) |
| Sonst. Quelle 3 | Dach Markt Nähe Anlieferung | 70 dB(A)             | 70 dB(A) |
| Sonst. Quelle 4 | Dach Mitte Südseite Markt   | 72 dB(A)             | 72 dB(A) |
| Sonst. Quelle 5 | Dach südliche Ecke Markt    | 72 dB(A)             | 72 dB(A) |

Die Quelle ist in der entsprechenden grafischen Anlage dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

### 7.2.13. Geräuschemissionen, Backshop am Sonntag

Hinsichtlich einer möglichen Sonntagsnutzung durch den Backshop, kann wie bereits eine Vielzahl von Begutachtungen gezeigt hat, die Aussage getroffen werden, dass diese gegenüber einer herkömmlichen Nutzung an Werktagen absolut zu vernachlässigt ist. Aufgrund des nicht stattfindenden Lieferverkehrs, bis auf den Backshop selbst und der weit aus geringeren Pkw-Kundenfrequenz ist diese Nutzung weitaus geräuschreduzierter. Auf eine detaillierte Berechnung kann daher verzichtet werden.

## 7.3. Geräuschemissionen aus der Nutzung/Betriebsgelände

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel sind jeweils für den ungünstigsten Betriebszustand ermittelt. Die Pegel sind für die Tageszeit und für die Nachtzeit stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“, bei Nachtbetrieb).

Weiter sind für die einzelnen Schallquellen in den Tabellen „mittlere Ausbreitung“ die Ausgangsdaten wie Schallleistung, Größe der Quelle und die entsprechenden Ausbreitungsparameter, sowie deren Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten hinterlegt.

In den Tabellen der Anlage 2 sind für die Immissionsorte u. a. die Teilbeurteilungspegel, Halleninnenpegel und Schalldämmmaße durch die Emissionen der einzelnen Schallquellen hinterlegt. Die Gesamtbeurteilungspegel durch die Anlage sind den maßgeblichen Immissionsrichtwertanteilen (IRWA) und Immissionsrichtwerten in der Anlage 2.6 gegenübergestellt.

#### 7.4. Spitzenpegelbetrachtung

Gemäß Pkt. 6.1 der TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb des EDV-Programms kann ein Spitzenpegel berechnet werden, der von einer oder mehreren Quellen am Immissionsort produziert wird. Wenn mehrere Gewerbequellen beteiligt sind, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen, d.h. es wird der jeweils lauteste Pegel an jedem Immissionsort einzeln ausgewertet. Die Spitzenpegelwerte  $L_{WA,max}$  können in den Eingabemaschinen der entsprechenden Quellen eingetragen werden.

Tabelle 13: Berücksichtigte Spitzenpegel

| Emittent   | Schallleistungspegel<br>$L_{WA,max}$ | Kommentar             |
|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Betriebsbremse Lkw                                 | 108 dB(A)                            | Maximalpegel aus /23/ |
| Palettenhubwagen über Ladebordwand                 | 113,3 dB(A)                          | Maximalpegel aus /24/ |
| Rollcontainer über Ladebordwand                    | 110,7 dB(A)                          | Maximalpegel aus /24/ |
| Pkw-Türenschießen                                  | 95,5 dB(A)                           | Maximalpegel aus /25/ |
| Personengruppe Außengastronomie*<br>„rufen normal“ | 86 dB(A)                             | Maximalpegel aus /17/ |

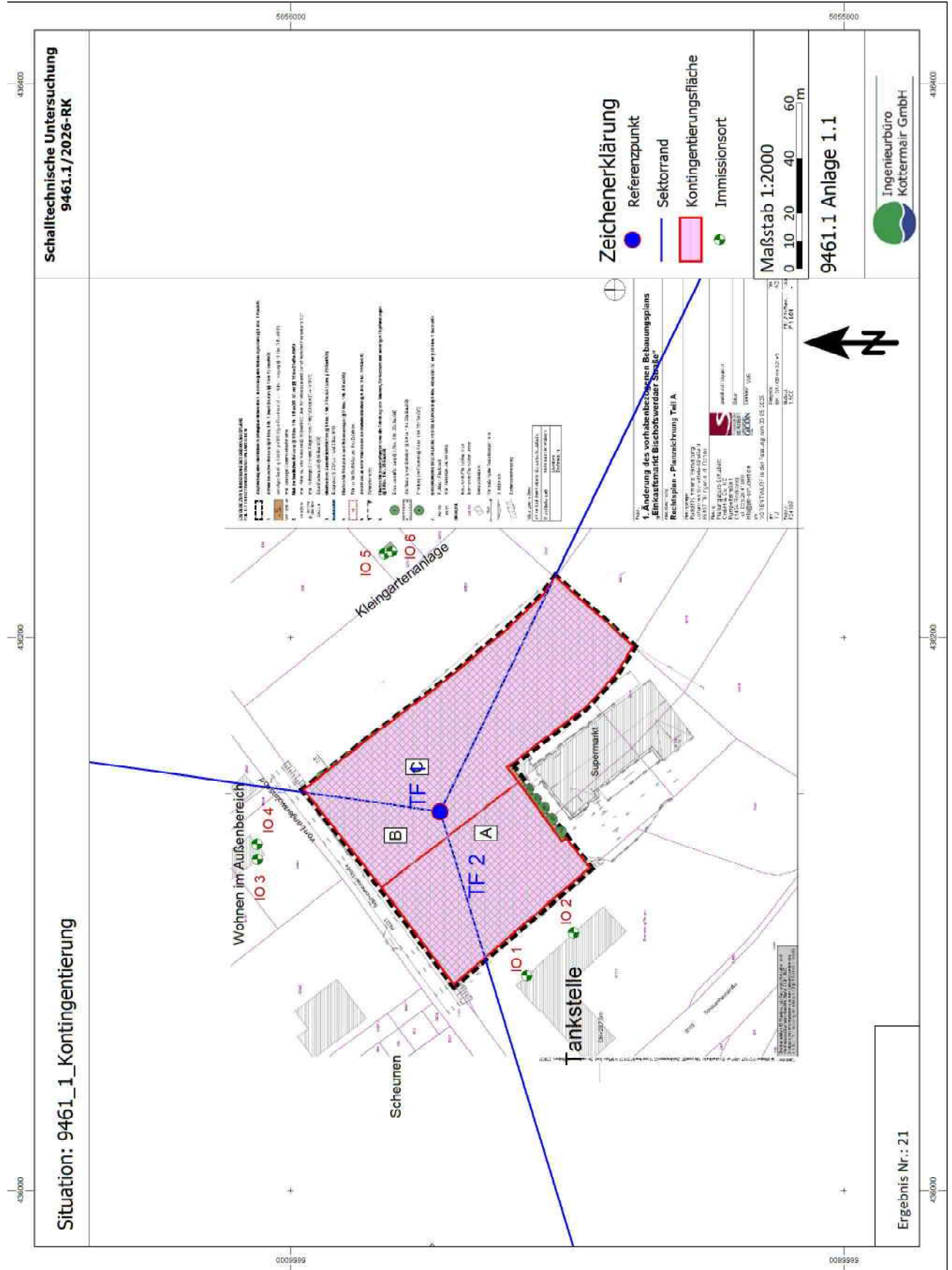
Unter Berücksichtigung dieser Spitzenpegel, ergeben sich für die Tageszeit keine Konfliktsituationen an den Immissionsorten. Der jeweils höchste Spitzenpegel  $L_{T,max}$  für die Tageszeit ist in der Anlage 2.2 tabellarisch an allen Immissionsorten und Stockwerken detailliert aufgeführt. Ein Spitzenpegel durch den reinen Betrieb der Aggregate zur Nachtzeit liegt nicht vor.

#### 7.5. Tieffrequente Lärmeinwirkungen

Tieffrequente Lärmeinwirkungen an den relevanten Immissionsorten im Sinne der TA Lärm sind nach unseren Erfahrungen mit vergleichbaren Objekten nicht zu erwarten.

# Anlage 1 Ergebnisse zur Berechnung der Kontingentierung

## Anlage 1.1 Grafik zur Berechnung der Situation



**Anlage 1.2 Koordinaten der Sondergebietsflächen**

| Flächenschallquelle |            |          |
|---------------------|------------|----------|
| NAME                | =TF 1      |          |
| <u>x</u>            | <u>y</u>   | <u>z</u> |
| 436145.01           | 5655995.29 | 0.00     |
| 436164.91           | 5655969.87 | 0.00     |
| 436184.02           | 5655944.34 | 0.00     |
| 436203.08           | 5655921.73 | 0.00     |
| 436215.08           | 5655909.19 | 0.00     |
| 436221.74           | 5655904.39 | 0.00     |
| 436196.78           | 5655876.20 | 0.00     |
| 436186.27           | 5655882.86 | 0.00     |
| 436177.21           | 5655891.25 | 0.00     |
| 436174.54           | 5655893.72 | 0.00     |
| 436155.19           | 5655919.02 | 0.00     |
| 436152.99           | 5655921.96 | 0.00     |
| 436147.62           | 5655917.79 | 0.00     |
| 436109.62           | 5655967.21 | 0.00     |

| Flächenschallquelle |            |          |
|---------------------|------------|----------|
| NAME                | =TF 2      |          |
| <u>x</u>            | <u>y</u>   | <u>z</u> |
| 436147.62           | 5655917.79 | 0.00     |
| 436109.62           | 5655967.21 | 0.00     |
| 436074.48           | 5655941.09 | 0.00     |
| 436116.60           | 5655892.06 | 0.00     |
| 436127.38           | 5655900.56 | 0.00     |
| 436126.17           | 5655902.15 | 0.00     |

### Anlage 1.3 Immissionsorte – Koordinaten

| 1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz |               |          |    |           |            |      |      |         |       |         |       |
|--|---------------|----------|----|-----------|------------|------|------|---------|-------|---------|-------|
| Beurteilungspegel  |               |          |    |           |            |      |      |         |       |         |       |
| 9461_1_Kontingentierung Einzelpunktberechnung  |               |          |    |           |            |      |      |         |       |         |       |
| INr  | Immissionsort | Nut-zung | SW | X         | Y          | Z    | GH   | L(GI),T | Lr/T  | L(GI),N | Lr/N  |
|  |               |          |    | m         | m          | m    | m    | dB(A)   | dB(A) | dB(A)   | dB(A) |
| 1  | IO 1          | GE       | EG | 436077,73 | 5655914,78 | 0,00 | 0,00 | 65      | 55,8  | 50      | 40,8  |
| 2  | IO 2          | GE       | EG | 436093,08 | 5655897,85 | 0,00 | 0,00 | 65      | 55,9  | 50      | 40,9  |
| 3  | IO 3          | AU       | EG | 436119,70 | 5656012,00 | 0,00 | 0,00 | 60      | 50,9  | 45      | 35,9  |
| 4  | IO 4          | AU       | EG | 436125,23 | 5656012,26 | 0,00 | 0,00 | 60      | 50,9  | 45      | 35,9  |
| 5  | IO 5          | EG       | EG | 436230,19 | 5655966,17 | 0,00 | 0,00 | 55      | 48,6  | 55      | 33,6  |
| 6  | IO 6          | EG       | EG | 436231,05 | 5655963,44 | 0,00 | 0,00 | 55      | 48,7  | 55      | 33,7  |

### Anlage 2 Gewerbelärm Berechnungen Anlagenlärm

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik TA Lärm (Beispiel)

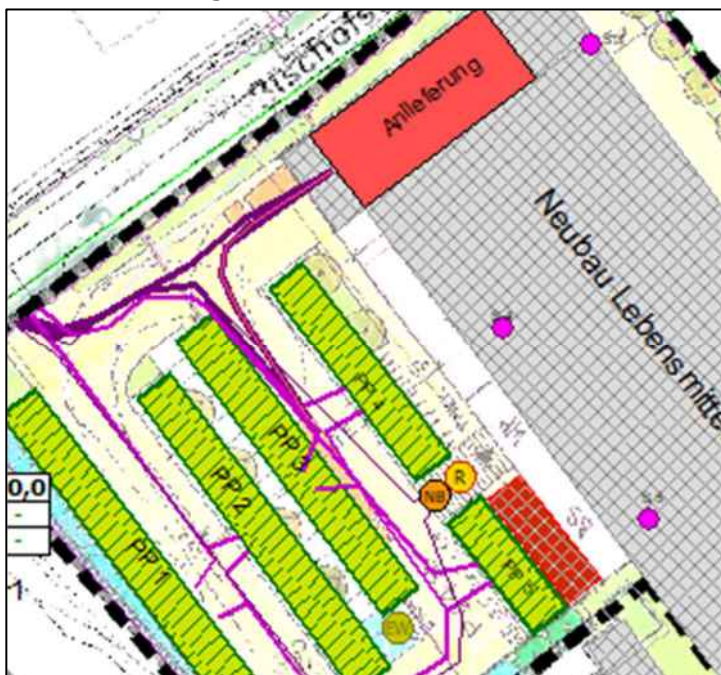
| WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
|----|----|----|----|----|
| 1  | 54 | 0  | 86 | 0  |
| 2  | 54 | 0  | 86 | 0  |
| 3  | 53 | 0  | 86 | 0  |

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

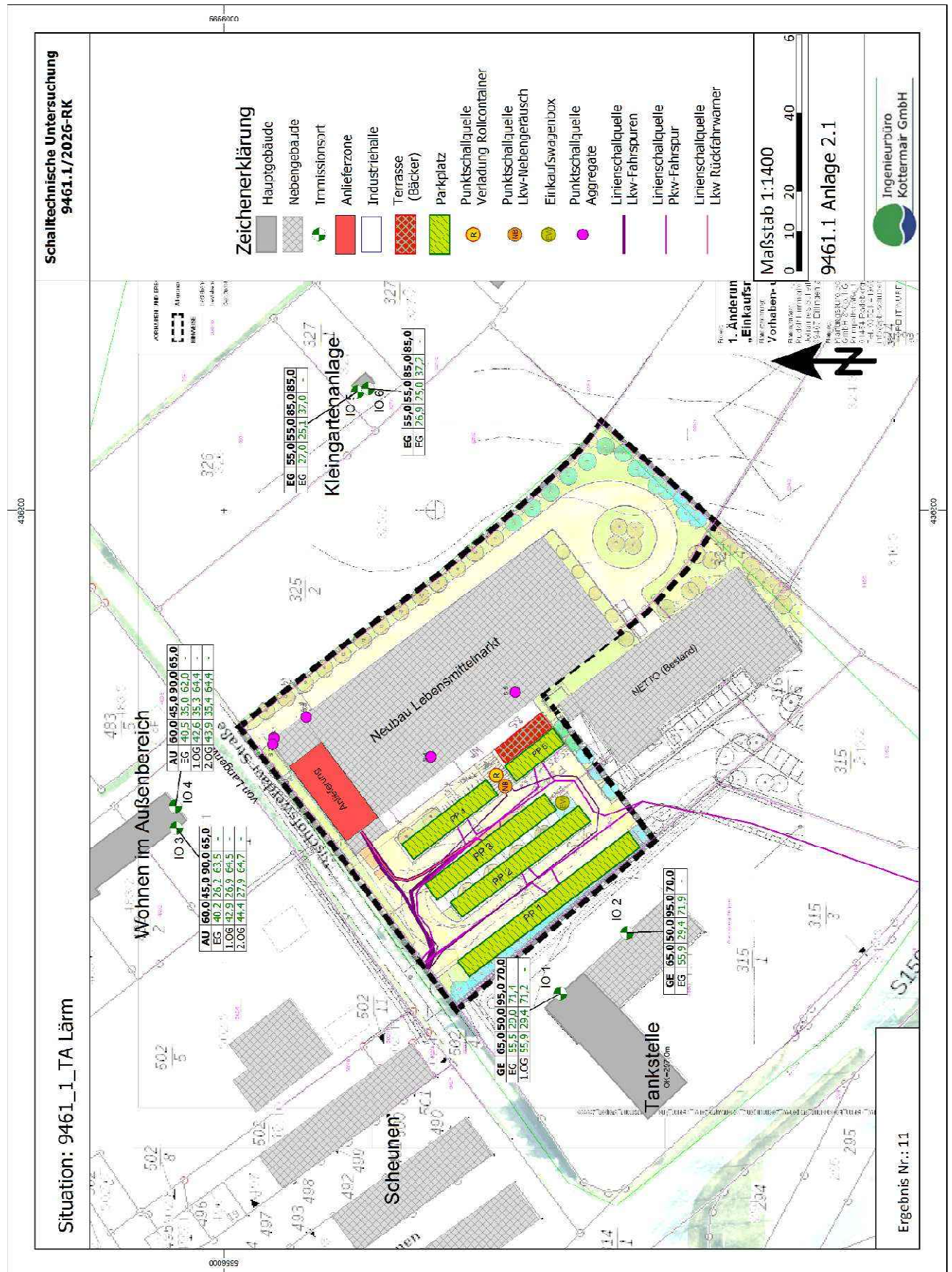
Spalte 1: Nutzung und Stockwerk  
 1... Erdgeschoss... I  
 2... 1. Obergeschoss... II  
 3... 2. Obergeschoss... III  
 (...)

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag  
 Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht  
 .. (laut Nachtstunde)  
 Spalte 4: Spitzenpegel Tag  
 Spalte 5: Spitzenpegel Nacht  
 Grün... Einhaltung IRW/IRWA  
 Rot... Überschreitung IRW/IRWA

#### Detail zur Anlage 2.1



Anlage 2.1 Grafik zur Berechnung der Situation



## Anlage 2.2 Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Beurteilungspegel**  
**9461\_1\_TA Lärm**

**Legende**

|               |       |   |
|---------------|-------|---|
| INr           |       | laufende Nummer des Immissionsorts            |
| Immissionsort |       | Name des Immissionsorts                       |
| Nut- zung     |       | Gebietsnutzung                                |
| SW            |       | Stockwerk                                     |
| HR            |       | Richtung                                      |
| X             | m     | X-Koordinate                                  |
| Y             | m     | Y-Koordinate                                  |
| Z             | m     | Z-Koordinate                                  |
| GH            | m     | Bodenhöhe                                     |
| RW, T         | dB(A) | Richtwert Tag                                 |
| Lr, T         | dB(A) | Beurteilungspegel Tag                         |
| LrT, diff     | dB(A) | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT    |
| RW, N         | dB(A) | Richtwert Nacht                               |
| Lr, N         | dB(A) | Beurteilungspegel Nacht                       |
| LrN, diff     | dB(A) | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN    |
| RW, T, max    | dB(A) | Richtwert Maximalpegel Tag                    |
| LT, max       | dB(A) | Maximalpegel Tag                              |
| Diff, LT,max  | dB(A) | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max |
| RW,N, max     | dB(A) | Richtwert Maximalpegel Nacht                  |
| LN, max       | dB(A) | Maximalpegel Nacht                            |
| Diff, LN,max  | dB(A) | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max |

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Beurteilungspegel**  
**9461\_1\_TA Lärm**

| INr | Immissionsort | Nut- zung | SW   | HR | X        | Y         | Z     | GH    | RW, T | Lr, T | LrT, diff | RW, N | Lr, N | LrN, diff | RW,T, max | LT, max | Diff, LT,max | RW,N, max | LN, max | Diff, LN,max |
|-----|---------------|-----------|------|----|----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-----------|---------|--------------|-----------|---------|--------------|
|     |               |           |      |    | m        | m         | m     | m     | dB(A) | dB(A) | dB(A)     | dB(A) | dB(A) | dB(A)     | dB(A)     | dB(A)   | dB(A)        | dB(A)     | dB(A)   | dB(A)        |
| 1   | IO 1          | GE        | EG   | NO | 436077,7 | 5655914,8 | 301,4 | 297,7 | 65    | 55,5  | -9,5      | 50    | 29,0  | -21,0     | 95        | 71,4    | -23,6        | 70        |         |              |
| 1   | IO 1          | GE        | 1.OG | NO | 436077,7 | 5655914,8 | 304,2 | 297,7 | 65    | 55,9  | -9,1      | 50    | 29,4  | -20,6     | 95        | 71,2    | -23,8        | 70        |         |              |
| 2   | IO 2          | GE        | EG   | NO | 436093,1 | 5655897,8 | 300,5 | 297,7 | 65    | 55,9  | -9,1      | 50    | 29,4  | -20,6     | 95        | 71,9    | -23,1        | 70        |         |              |
| 3   | IO 3          | AU        | EG   | SW | 436119,7 | 5656012,0 | 295,3 | 292,7 | 60    | 40,2  | -19,8     | 45    | 26,2  | -18,8     | 90        | 63,5    | -26,5        | 65        |         |              |
| 3   | IO 3          | AU        | 1.OG | SW | 436119,7 | 5656012,0 | 298,1 | 292,7 | 60    | 42,9  | -17,1     | 45    | 26,9  | -18,1     | 90        | 64,5    | -25,5        | 65        |         |              |
| 3   | IO 3          | AU        | 2.OG | SW | 436119,7 | 5656012,0 | 300,9 | 292,7 | 60    | 44,4  | -15,6     | 45    | 27,9  | -17,1     | 90        | 64,7    | -25,3        | 65        |         |              |
| 4   | IO 4          | AU        | EG   | SO | 436125,2 | 5656012,3 | 295,3 | 292,6 | 60    | 40,5  | -19,5     | 45    | 35,0  | -10,0     | 90        | 62,0    | -28,0        | 65        |         |              |
| 4   | IO 4          | AU        | 1.OG | SO | 436125,2 | 5656012,3 | 298,1 | 292,6 | 60    | 42,6  | -17,4     | 45    | 35,3  | -9,7      | 90        | 64,4    | -25,6        | 65        |         |              |
| 4   | IO 4          | AU        | 2.OG | SO | 436125,2 | 5656012,3 | 300,9 | 292,6 | 60    | 43,9  | -16,1     | 45    | 35,4  | -9,6      | 90        | 64,4    | -25,6        | 65        |         |              |
| 5   | IO 5          | EG        | EG   | NW | 436230,2 | 5655966,2 | 290,9 | 288,5 | 55    | 27,0  | -28,0     | 55    | 25,1  | -29,9     | 85        | 37,0    | -48,0        | 85        |         |              |
| 6   | IO 6          | EG        | EG   | SW | 436231,0 | 5655963,4 | 290,9 | 288,4 | 55    | 26,9  | -28,1     | 55    | 25,0  | -30,0     | 85        | 37,2    | -47,8        | 85        |         |              |

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz  
Mittlere Ausbreitung Leq  
9461\_1\_TA Lärm

**Legende**

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Quelle      | Quellname                             |
| Quellgruppe | Name der Quellgruppe                  |
| Quell- typ  | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Li          | dB(A)                                 |
| R/w         | dB                                    |
| Lw          | dB(A)                                 |
| I oder S    | m,m²                                  |
| Lw          | dB(A)                                 |
| KI          | dB                                    |
| KT          | dB                                    |
| Ko          | dB                                    |
| S           | m                                     |
| Adiv        | dB                                    |
| Agr         | dB                                    |
| Abar        | dB                                    |
| Aatm        | dB                                    |
| ADI         | dB                                    |
| dLrefl      | dB(A)                                 |
| Ls          | dB(A)                                 |
| Cmet L/T    | dB                                    |
| Cmet LrN    | dB                                    |
| ZR L/T      | dB                                    |
| ZR LrN      | dB                                    |
| dLw L/T     | dB                                    |
| dLw LrN     | dB                                    |
| L/T         | dB(A)                                 |
| LrN         | dB(A)                                 |

Quelle: Name der Quellgruppe  
 Quell- typ: Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)  
 Li: dB(A)  
 R/w: dB  
 Lw: dB(A)  
 I oder S: m,m²  
 Lw: dB(A)  
 KI: dB  
 KT: dB  
 Ko: dB  
 S: m  
 Adiv: dB  
 Agr: dB  
 Abar: dB  
 Aatm: dB  
 ADI: dB  
 dLrefl: dB(A)  
 Ls: dB(A)  
 Cmet L/T: dB  
 Cmet LrN: dB  
 ZR L/T: dB  
 ZR LrN: dB  
 dLw L/T: dB  
 dLw LrN: dB  
 L/T: dB(A)  
 LrN: dB(A)

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz  
Mittlere Ausbreitung Leq  
9461\_1\_TA Lärm

| Quelle                  | Quellgruppe        | Quell- typ | Li            | R/w           | Lw             | I oder S       | Lw                 | KI           | KT  | Ko   | S     | Adiv  | Agr   | Abar  | Aatm  | ADI  | dLrefl | Ls    | Cmet L/T | Cmet LrN | ZR L/T | ZR LrN | dLw L/T | dLw LrN | LrT   | LrN |
|-------------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|--------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|-------|-----|
|                         |                    |            | dB(A)         | dB            | dB(A)          | m,m²           | dB(A)              | dB           | dB  | dB   | m     | dB    | dB    | dB    | dB    | dB   | dB(A)  | dB(A) | dB       | dB       | dB     | dB     | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| IO 1. 1 OG / NO / GE    |                    |            | RW,T 65 dB(A) | RW,N 50 dB(A) | LrT 55,9 dB(A) | LrN 29,4 dB(A) | LrT,max 71,2 dB(A) | LN,max dB(A) |     |      |       |       |       |       |       |      |        |       |          |          |        |        |         |         |       |     |
| PP 1 (20 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,8           | 265,7          | 83,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 26,0  | -39,3 | 3,0   | -0,1  | -0,2  | 0,0  | 0,3    | 46,7  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -4,5    |         | 51,1  |     |
| PP 2 (15 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,8           | 195,7          | 81,8               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 37,1  | -42,4 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,3    | 42,4  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 4,5     |         | 46,9  |     |
| PP 3 (14 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,6           | 192,3          | 81,5               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 43,1  | -43,7 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,5    | 41,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 4,5     |         | 45,4  |     |
| PP 4 (10 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,9           | 128,7          | 80,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 53,2  | -45,5 | 3,0   | 0,0   | -0,4  | 0,0  | 1,4    | 38,5  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -4,5    |         | 43,0  |     |
| PP 5 (5 PP)             | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,3           | 73,8           | 77,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 61,2  | -46,7 | 3,0   | 0,0   | -0,4  | 0,0  | 2,0    | 34,9  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 4,5     |         | 39,3  |     |
| Außenterrasse, Backshop | Backshop           | Fläche     | 61,8          | 65,9          | 80,0           | 5,0            | 0,0                | 0,0          | 0,0 | 65,8 | -47,4 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0   | 3,1  | 38,4   | 0,0   | 0,0      | 0,0      |        | 0,0    |         | 43,4    |       |     |
| Einkaufswagen           | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 89,4           |                | 89,4               | 0,0          | 0,0 | 3,0  | 49,1  | -44,8 | -0,8  | 0,0   | -0,1  | 0,0  | 0,5    | 47,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 47,2  |     |
| Liefer-Liefer, Dach     | 12354, Verladezone | Fläche     | 74,8          | 36,0          | 44,7           |                | 240,2              | 68,5         | 0,0 | 0,0  | 76,2  | -48,6 | 3,0   | -4,5  | 0,0   | 0,0  | 18,3   | 0,0   | 0,0      | 0,0      |        | 0,0    |         | 18,3    |       |     |
| Liefer-Liefer, NO       | 12354, Verladezone | Fläche     | 80,1          | 36,0          | 50,0           |                | 45,4               | 66,6         | 0,0 | 0,0  | 3,0   | 89,8  | -50,0 | 3,0   | -12,8 | 0,0  | 0,0    | 9,8   | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 9,8   |     |
| Liefer-Liefer, NW       | 12354, Verladezone | Fläche     | 75,1          | 36,0          | 44,8           |                | 107,1              | 65,1         | 0,0 | 0,0  | 3,0   | 77,4  | -48,8 | 3,0   | -6,0  | 0,0  | 0,0    | 16,3  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 16,3  |     |
| Liefer-Liefer, SO       | 12354, Verladezone | Fläche     | 74,5          | 36,0          | 44,6           |                | 107,1              | 64,9         | 0,0 | 0,0  | 3,0   | 75,3  | -48,5 | 3,0   | -6,8  | 0,0  | 0,0    | 15,5  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 15,5  |     |
| Liefer-Liefer, SW       | 12354, Verladezone | Fläche     | 70,2          | 0,0           | 65,2           |                | 45,4               | 81,7         | 0,0 | 0,0  | 3,0   | 65,6  | -47,3 | 3,0   | 0,0   | -0,3 | 0,0    | 40,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 40,2  |     |
| Lkw, Backshop           | Backshop           | Linie      | 62,0          |               | 154,2          |                | 83,9               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 39,1  | -42,8 | 3,0   | 0,0   | -0,2  | 0,0  | 0,6    | 44,4  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -12,0   |         | 32,4  |     |
| Lkw, BE Backshop        | Backshop           | Punkt      |               |               | 85,0           |                | 85,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 55,1  | -45,8 | 3,0   | 0,0   | -0,4  | 0,0  | 1,5    | 43,3  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -12,0   |         | 31,3  |     |
| Lkw, Containerwechsel   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 63,0          |               | 117,5          |                | 83,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 45,2  | -44,1 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,9    | 43,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -12,0   |         | 31,2  |     |
| Lkw, Lieferverskehr     | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 63,0          |               | 117,5          |                | 83,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 45,2  | -44,1 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,9    | 43,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -6,0    |         | 37,2  |     |
| Lkw, Rückfahrwarnor     | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 61,0          |               | 36,8           |                | 76,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 50,2  | -45,0 | 3,0   | 0,0   | -1,2  | 0,0  | 1,3    | 34,8  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -5,1    |         | 29,7  |     |
| PP 1, Fahrweg (K8721)   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 38,2           |                | 63,3               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 29,7  | -40,5 | 3,0   | 0,0   | -0,2  | 0,0  | 0,3    | 25,9  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 14,5    |         | 40,4  |     |
| PP 1, Fahrweg (S159)    | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 107,5          |                | 67,8               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 53,5  | -45,6 | 3,0   | -0,9  | -0,3  | 0,0  | 0,7    | 24,8  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 14,5    |         | 39,3  |     |
| PP 2, Fahrweg (K8721)   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 38,0           |                | 63,1               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 30,0  | -40,5 | 3,0   | 0,0   | -0,2  | 0,0  | 0,2    | 25,6  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 13,2    |         | 38,8  |     |
| PP 2, Fahrweg (S159)    | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 110,8          |                | 67,9               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 52,4  | -45,4 | 3,0   | -0,8  | -0,3  | 0,0  | 0,7    | 25,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 13,2    |         | 38,4  |     |
| PP 3, Fahrweg (K8721)   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 41,6           |                | 63,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 41,9  | -43,4 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,6    | 23,6  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 12,9    |         | 36,5  |     |
| PP 3, Fahrweg (S159)    | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 120,5          |                | 68,3               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 59,5  | -46,5 | 3,0   | -1,0  | -0,3  | 0,0  | 1,0    | 24,5  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 12,9    |         | 37,4  |     |
| PP 4, Fahrweg (K8721)   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 42,1           |                | 63,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 42,1  | -43,5 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,6    | 23,6  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 11,5    |         | 35,1  |     |
| PP 4, Fahrweg (S159)    | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 130,7          |                | 68,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 58,3  | -46,3 | 3,0   | -0,9  | -0,3  | 0,0  | 1,0    | 25,1  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 11,5    |         | 36,6  |     |
| PP 5, Fahrweg (K8721)   | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 65,4           |                | 65,7               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 44,3  | -43,9 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0  | 0,7    | 25,2  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 8,4     |         | 33,6  |     |
| PP 5, Fahrweg (S159)    | Lebensmittelmarkt  | Linie      | 47,5          |               | 107,7          |                | 67,8               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 61,6  | -46,8 | 3,0   | -1,3  | -0,3  | 0,0  | 1,0    | 23,5  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 8,4     |         | 31,9  |     |
| S 1                     | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 70,0           |                | 70,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 97,4  | -50,8 | 3,0   | -16,1 | -0,4  | 0,0  | 0,0    | 5,8   | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     | 0,0     | 5,8   |     |
| S 2                     | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 68,0           |                | 68,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 96,6  | -50,7 | 3,0   | -12,9 | -0,3  | 0,0  | 0,0    | 7,1   | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     | 0,0     | 7,1   |     |
| S 3                     | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 70,0           |                | 70,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 95,0  | -50,5 | 3,0   | -3,1  | -1,3  | 0,0  | 0,0    | 18,1  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     | 0,0     | 18,1  |     |
| S 4                     | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 72,0           |                | 72,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 68,5  | -47,7 | 3,0   | -0,1  | -0,6  | 0,0  | 0,0    | 26,6  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     | 0,0     | 26,6  |     |
| S 5                     | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 72,0           |                | 72,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 77,2  | -48,7 | 3,0   | -0,2  | -0,7  | 0,0  | 0,0    | 25,4  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     | 0,0     | 25,4  |     |
| Verladung, Backshop     | Backshop           | Punkt      |               |               | 74,5           |                | 74,5               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 58,2  | -46,3 | 3,0   | 0,0   | -0,4  | 0,0  | 1,9    | 32,7  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | -5,1    |         | 27,6  |     |
| IO 2. EG / NO / GE      |                    |            | RW,T 65 dB(A) | RW,N 50 dB(A) | LrT 55,9 dB(A) | LrN 29,4 dB(A) | LrT,max 71,9 dB(A) | LN,max dB(A) |     |      |       |       |       |       |       |      |        |       |          |          |        |        |         |         |       |     |
| PP 1 (20 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,8           | 265,7          | 83,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 23,3  | -38,3 | 3,0   | -1,8  | -0,3  | 0,0  | 0,2    | 45,8  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 4,5     |         | 50,2  |     |
| PP 2 (15 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,8           | 195,7          | 81,8               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 34,0  | -41,6 | 3,0   | -0,9  | -0,3  | 0,0  | 0,3    | 42,2  | -0,1     | -0,1     | 0,0    |        | 4,5     |         | 46,6  |     |
| PP 3 (14 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,6           | 192,3          | 81,5               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 41,9  | -43,4 | 3,0   | -0,5  | -0,3  | 0,0  | 0,6    | 40,8  | -0,4     | -0,4     | 0,0    |        | 4,5     |         | 44,9  |     |
| PP 4 (10 PP)            | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,9           | 128,7          | 80,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 53,8  | -45,6 | 3,0   | -0,1  | -0,4  | 0,0  | 1,4    | 38,3  | -0,8     | -0,8     | 0,0    |        | 4,5     |         | 42,0  |     |
| PP 5 (5 PP)             | Parkplatz          | Parkplatz  |               |               | 58,3           | 73,8           | 77,0               | 0,0          | 0,0 | 0,0  | 51,1  | -45,2 | 3,0   | -0,1  | -0,4  | 0,0  | 1,6    | 36,0  | -0,7     | -0,7     | 0,0    |        | 4,5     |         | 39,7  |     |
| Außenterrasse, Backshop | Backshop           | Fläche     | 61,8          | 65,9          | 80,0           | 5,0            | 0,0                | 0,0          | 0,0 | 56,2 | -46,0 | 3,0   | 0,0   | -0,3  | 0,0   | 2,6  | 39,4   | -0,6  | -0,6     | 0,0      |        | 0,0    |         | 43,8    |       |     |
| Einkaufswagen           | Lebensmittelmarkt  | Punkt      |               |               | 89,4           |                | 89,4               | 0,0          | 0,0 | 3,0  | 37,1  | -42,4 | -1,5  | 0,0   | -0,1  | 0,0  | 0,3    | 48,7  | 0,0      | 0,0      | 0,0    |        | 0,0     |         | 48,7  |     |
| Liefer-Liefer, Dach     | 12354, Verladezone | Fläche     | 74,8          | 36,0          | 44,7           |                | 240,2              | 68,5         | 0,0 | 0,0  | 81,9  | -49,3 | 3,0   | -5,7  | 0,0   | 0,0  | 0,0    | 16,5  | -0,1     | -0,1     | 0,0    |        | 0,0     |         | 16,4  |     |
| Liefer-Liefer, NO       | 12354, Verladezone | Fläche     | 80,1          | 36,0          | 50,0           |                | 45,4               | 66,6         | 0,0 | 0,0  | 3,0   | 93,2  | -50,4 | 3,0   | -17,3 | 0,0  | 0,0    | 4,8   | -0,5     | -0,5     | 0,0    |        | 0,0     |         | -4,3  |     |

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz
Mittlere Ausbreitung Leq
9461\_1\_TA Lärm

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R/w, L'w, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLrefl, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LfT, LfN. Includes rows for Liefer-Liefer, NW, Liefer-Liefer, SO, Liefer-Liefer, SW, Lkw, Backshop, Lkw, BE Backshop, Lkw, Containerwechsel, Lkw, Lieferverkehr, Lkw, Rückfahrwärmer, PP 1, Fahrweg (S159), PP 2, Fahrweg (S159), PP 2, Fahrweg (S159), PP 3, Fahrweg (S159), PP 3, Fahrweg (S159), PP 4, Fahrweg (S159), PP 4, Fahrweg (S159), PP 5, Fahrweg (S159), PP 5, Fahrweg (S159), S 1, S 2, S 3, S 4, S 5, Verladung, Backshop.

Summary table with columns: 9461.1/2026-RK, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Seite 3 von 6.

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz
Mittlere Ausbreitung Leq
9461\_1\_TA Lärm

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R/w, L'w, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLrefl, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LfT, LfN. Includes rows for PP 2, Fahrweg (K8721), PP 2, Fahrweg (S159), PP 3, Fahrweg (K8721), PP 3, Fahrweg (S159), PP 4, Fahrweg (K8721), PP 4, Fahrweg (S159), PP 5, Fahrweg (K8721), PP 5, Fahrweg (S159), S 1, S 2, S 3, S 4, S 5, Verladung, Backshop.

Summary table with columns: 9461.1/2026-RK, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Seite 4 von 6.

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz
Mittlere Ausbreitung Leq
9461\_1\_TA Lärm

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R/w, L'w, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLref1, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LfT, LfN. Includes sub-sections IO 5 EG / NW / EG and IO 6 EG / SW / EG.

9461.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 11 Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbestraße 4, 85250 Altomünster Seite 5 von 6

1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz
Mittlere Ausbreitung Leq
9461\_1\_TA Lärm

Table with columns: Quelle, Quellgruppe, Quelltyp, Li, R/w, L'w, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLref1, Ls, Cmet, Cmet, ZR, ZR, dLw, dLw, LfT, LfN. Includes sub-sections IO 5 EG / NW / EG and IO 6 EG / SW / EG.

9461.1/2026-RK Rechenlauf Nr. 11 Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbestraße 4, 85250 Altomünster Seite 6 von 6

### Anlage 2.4 Stundenwerte der Schalleistungspegel

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**9461\_1\_TA Lärm**

| Legende   |  |
|-----------|--|
| Emitent   | Name der Schallquelle                                  |
| Lw        | Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>              |
| l oder S  | Größe der Quelle (Länge oder Fläche)                   |
| Lv        | Schalleistungspegel pro Anlage                         |
| LvMax     | Spitzenpegel   |
| K1        | Zuschlag für Impulsartigkeit                           |
| K2        | Zuschlag für Tonhaltigkeit                             |
| 0-1 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 1-2 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 2-3 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 3-4 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 4-5 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 5-6 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 6-7 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 7-8 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 8-9 Uhr   | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 9-10 Uhr  | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 10-11 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 11-12 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 12-13 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 13-14 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 14-15 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 15-16 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 16-17 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 17-18 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 18-19 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 19-20 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 20-21 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 21-22 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 22-23 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 23-24 Uhr | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| Tagesgwp  | Werte des Tagesgwp                                     |

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**9461\_1\_TA Lärm**

| Emitent                 | Lw    | l oder S          | Lv    | LvMax | K1 | K2 | 0-1  | 1-2  | 2-3  | 3-4  | 4-5  | 5-6  | 6-7  | 7-8  | 8-9  | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | Tagesgwp |      |      |      |      |  |
|-------------------------|-------|-------------------|-------|-------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------|------|------|------|--|
|                         | dB(A) | m, m <sup>2</sup> | dB(A) | dB(A) | dB | dB | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr  | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | dB(A)    |      |      |      |      |  |
| Liefer-Liefer, Dach     | 44,7  | 240,2             | 68,5  | 0     | 0  | 0  | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5  | 68,5     |      |      |      |      |  |
| Liefer-Liefer, NW       | 50,0  | 45,4              | 66,6  | 0     | 0  | 0  | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6  | 66,6     | 66,6 |      |      |      |  |
| Liefer-Liefer, SW       | 44,8  | 107,1             | 65,1  | 0     | 0  | 0  | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1 | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1  | 65,1     | 65,1 | 65,1 |      |      |  |
| Liefer-Liefer, SW       | 44,6  | 107,1             | 64,9  | 0     | 0  | 0  | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9 | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9  | 64,9     | 64,9 | 64,9 | 64,9 |      |  |
| Außerbarrense, Backshop | 61,8  | 65,9              | 80,0  | 86,0  | 5  | 0  | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0 | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0  | 80,0     | 80,0 | 80,0 |      |      |  |
| Lkw, Backshop           | 62,0  | 154,2             | 83,9  | 108,0 | 0  | 0  | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8  | 71,8     | 71,8 | 71,8 |      |      |  |
| Lkw, BE Backshop        | 85,0  |                   | 85,0  | 108,0 | 0  | 0  | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0  | 73,0     | 73,0 | 73,0 |      |      |  |
| Verladung, Backshop     | 74,5  |                   | 74,5  | 110,7 | 0  | 0  | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4 | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4  | 69,4     | 69,4 | 69,4 |      |      |  |
| Einkaufswagen           | 89,4  |                   | 89,4  | 106,0 | 0  | 0  | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4 | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4  | 89,4     | 89,4 | 89,4 | 89,4 |      |  |
| Lkw, Containerwechsel   | 63,0  | 117,5             | 83,7  | 108,0 | 0  | 0  | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7  | 71,7     | 71,7 | 71,7 | 71,7 |      |  |
| Lkw, Lieferverkehr      | 63,0  | 117,5             | 83,7  | 108,0 | 0  | 0  | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7  | 77,7     | 77,7 | 77,7 | 77,7 |      |  |
| Lkw, Rückfahrverkehr    | 61,0  | 36,8              | 76,7  | 103,0 | 0  | 0  | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6  | 71,6     | 71,6 | 71,6 | 71,6 |      |  |
| PP 1, Fahweg (K8721)    | 47,5  | 38,2              | 63,2  | 95,5  | 0  | 0  | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8 | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8  | 77,8     | 77,8 | 77,8 | 77,8 |      |  |
| PP 1, Fahweg (S159)     | 47,5  | 107,5             | 67,8  | 95,5  | 0  | 0  | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3 | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3  | 82,3     | 82,3 | 82,3 | 82,3 |      |  |
| PP 2, Fahweg (K8721)    | 47,5  | 36,0              | 63,1  | 95,5  | 0  | 0  | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3     | 76,3 | 76,3 | 76,3 |      |  |
| PP 2, Fahweg (S159)     | 47,5  | 110,8             | 67,9  | 95,5  | 0  | 0  | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2     | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 |  |
| PP 3, Fahweg (K8721)    | 47,5  | 41,6              | 63,7  | 95,5  | 0  | 0  | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6 | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6  | 76,6     | 76,6 | 76,6 | 76,6 |      |  |
| PP 3, Fahweg (S159)     | 47,5  | 120,5             | 68,2  | 95,5  | 0  | 0  | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2  | 81,2     | 81,2 | 81,2 | 81,2 | 81,2 |  |
| PP 4, Fahweg (K8721)    | 47,5  | 42,1              | 63,7  | 95,5  | 0  | 0  | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2 | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2  | 75,2     | 75,2 | 75,2 | 75,2 |      |  |
| PP 4, Fahweg (S159)     | 47,5  | 130,7             | 68,7  | 95,5  | 0  | 0  | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1  | 80,1     | 80,1 | 80,1 | 80,1 | 80,1 |  |
| PP 5, Fahweg (K8721)    | 47,5  | 65,4              | 65,7  | 95,5  | 0  | 0  | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1  | 74,1     | 74,1 | 74,1 | 74,1 | 74,1 |  |
| PP 5, Fahweg (S159)     | 47,5  | 107,1             | 67,8  | 95,5  | 0  | 0  | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3  | 76,3     | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 |  |
| S 1                     | 70,0  |                   | 70,0  |       | 0  | 0  | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0     | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |  |
| S 2                     | 68,0  |                   | 68,0  |       | 0  | 0  | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0  | 68,0     | 68,0 | 68,0 | 68,0 | 68,0 |  |
| S 3                     | 70,0  |                   | 70,0  |       | 0  | 0  | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0  | 70,0     | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |  |
| S 4                     | 72,0  |                   | 72,0  |       | 0  | 0  | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0     | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |  |
| S 5                     | 72,0  |                   | 72,0  |       | 0  | 0  | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0  | 72,0     | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 |  |
| PP 1 (20 PP)            | 58,8  | 265,7             | 83,0  | 95,5  | 0  | 0  | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5 | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5  | 87,5     | 87,5 | 87,5 | 87,5 |      |  |
| PP 2 (15 PP)            | 58,8  | 195,7             | 81,8  | 9     |    |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |          |      |      |      |      |  |

## Anlage 2.5 Rechenlaufinformation

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Rechenlauf-Info**  
**9461\_1\_TA Lärm**

|   |  |
|---|--|
| <b>Projekt-Info</b>   |  |
| Projekttitel:   | 1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz |
| Projekt Nr.:  | 9461.1/2026-RK   |
| Projektbearbeiter:  | Romen Knoll  |
| Auftraggeber:   | Fa. RKV Rudolf Kimmerle Verwaltung   |
| Beschreibung:<br>Kontingenterierung<br>BV nach TA Lärm  |  |
| <b>Rechenlaufbeschreibung</b>   |  |
| Rechenart:  | Einzelpunkt Schell   |
| Titel:  | 9461_1_TA Lärm   |
| Rechengruppe:   | 9461.1   |
| Laufdatei:  | RunFile.runx   |
| Ergebnisnummer:   | 11   |
| Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)   |  |
| Berechnungsbeginn:  | 23.04.2026 16:49:45  |
| Berechnungsende:  | 23.04.2026 16:49:49  |
| Rechenzeit:   | 00:02:137 [m.s.ms]   |
| Anzahl Punkte:  | 6  |
| Anzahl berechneter Punkte:  | 6  |
| Kernel Version:   | SoundPLANnoise 9.1 (17.12.2025) - 64 bit   |
| <b>Rechenlaufparameter</b>  |  |
| Reflexionsordnung   | 3  |
| Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger   | 200 m  |
| Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle  | 50 m   |
| Schradradius  | 5000 m   |
| Filter:   | dB(A)  |
| Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):   | 0,100 dB   |
| Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:   | Nein   |
| Straßen als geländefolgend behandeln:   | Nein   |
| <b>Richtlinien:</b>   |  |
| Gewerbe:  | ISO 9613-2:1996  |
| Luftabsorption:   | ISO 9613-1   |
| regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt             |  |
| Begrenzung des Beugungsverlusts:  |  |
| einfach/mehrfach  | 20,0 dB /25,0 dB   |
| Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform; keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht |  |
| Verwende Glg (Abar+Dz+Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar+Dz+Agr) für die Einfügedämpfung                            |  |
| Umgebung:   |  |
| Luftdruck:  | 1013,3 mbar  |
| relative Feuchte:   | 70,0 %   |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| 9461.1/2026-RK<br>Rechenlauf Nr. 11 | Ingenieurbüro Kottermair GmbH<br>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster | Seite 1 von 3<br><small>23.04.2026 13:35</small> |
|-------------------------------------|---|--|

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz**  
**Rechenlauf-Info**  
**9461\_1\_TA Lärm**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Temperatur  | 10,0 °C                  |
| Meteo. Konr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;  |                          |
| Onet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:  | Nein                     |
| Beugungsparameter: C2=20,0  |                          |
| <b>Zerlegungsparameter:</b>   |                          |
| Faktor Abstand / Durchmesser 8  |                          |
| Minimale Distanz [m]  | 1 m                      |
| Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung  | 1,0 dB                   |
| Max. Iterationszahl   | 4                        |
| <b>Minderung</b>  |                          |
| Bewuchs:  | ISO 9613-2 vereinfacht   |
| Bebauung:   | ISO 9613-2               |
| Industriegelände:   | ISO 9613-2               |
| <b>Parkplätze:</b>  |                          |
| Emissionsberechnung nach:   | Parkplatzlärmstudie 2007 |
| Luftabsorption:   | ISO 9613-1               |
| regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt             |                          |
| Begrenzung des Beugungsverlusts:  |                          |
| einfach/mehrfach  | 20,0 dB /25,0 dB         |
| Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform; keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht |                          |
| Umgebung:   |                          |
| Luftdruck:  | 1013,3 mbar              |
| relative Feuchte:   | 70,0 %                   |
| Temperatur:   | 10,0 °C                  |
| Meteo. Konr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;  |                          |
| Onet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:  | Nein                     |
| Beugungsparameter: C2=20,0  |                          |
| <b>Zerlegungsparameter:</b>   |                          |
| Faktor Abstand / Durchmesser 2  |                          |
| Minimale Distanz [m]  | 1 m                      |
| Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung  | 1,0 dB                   |
| Max. Iterationszahl   | 4                        |
| <b>Minderung</b>  |                          |
| Bewuchs:  | ISO 9613-2 vereinfacht   |
| Bebauung:   | ISO 9613-2               |
| Industriegelände:   | ISO 9613-2               |
| <b>Bewertung:</b>   |                          |
| TA-Lärm 1998/2017 - Werktag (V1)  |                          |
| Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt  |                          |
| <b>Geometriedaten</b>   |                          |
| 9461_1_TA Lärm.sit  | 23.04.2026 16:38:14      |
| - enthält:  |                          |
| 9461_1_Boden.geo  | 05.02.2026 16:07:20      |
| 9461_1_Einkaufswagen.geo  | 17.04.2026 15:38:14      |
| 9461_1_Gebäude.geo  | 12.02.2026 11:47:52      |
| 9461_1_Gebäude-KIM-Planung ohne Anlieferzone.geo  | 12.02.2026 11:47:10      |
| 9461_1_Hallin_markt_02_2026.geo   | 23.04.2026 16:38:14      |
| 9461_1_Immissionsort TA Lärm.geo  | 06.02.2026 13:03:38      |
| 9461_1_Quellen Backshop.geo   | 21.04.2026 11:10:52      |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| 9461.1/2026-RK<br>Rechenlauf Nr. 11 | Ingenieurbüro Kottermair GmbH<br>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster | Seite 2 von 3<br><small>23.04.2026 13:35</small> |
|-------------------------------------|---|--|

SoundPLAN 9.1

## Anlage 2.5 Rechenlaufinformation

| 1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|
| Rechenlauf-Info  |                     |                     |
| 9461_1_TA Lärm   |                     |                     |
| 9461_1_Quellen.Lieferfahrten mit Containerfahrzeug.geo   |                     | 21.04.2026 11:13:10 |
| 9461_1_Quellen.Sonstiges.geo   | 12.02.2026 11:40:30 |                     |
| 9461_1_Quellen.Stellplätze.geo   | 21.04.2026 11:01:14 |                     |
| 9461_1_Texte.geo   | 12.02.2026 11:50:14 |                     |
| RDGM0099.dgm   | 17.04.2026 15:55:30 |                     |

**Anlage 2.6 Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr**

| INr. | Immissionsort | Nutzung | Etage | HR | IRW, T  | IRW, N  | IRWA, T | IRWA, N    | LrT         | LrN         | IRWA         |              | IRW          |              |
|------|---------------|---------|-------|----|---------|---------|---------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|      |               |         |       |    |         |         |         |            |             |             | Diff, T      | Diff, N      | Diff, T      | Diff, N      |
|      |               |         |       |    | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)]    | [dB(A)]     | [dB(A)]     | [dB(A)]      | [dB(A)]      |              |              |
| 1    | IO 1          | GE      | EG    | NO | 65      | 50      | 58,8    | 43,8       | 55,5        | 29,0        | -3,3         | -14,8        | -9,5         | -21,0        |
| 1    | IO 1          | GE      | 1.OG  | NO | 65      | 50      | 58,8    | 43,8       | 55,9        | 29,4        | -2,9         | -14,4        | -9,1         | -20,6        |
| 2    | IO 2          | GE      | EG    | NO | 65      | 50      | 58,9    | 43,9       | 55,9        | 29,4        | -3,0         | -14,5        | -9,1         | -20,6        |
| 3    | IO 3          | AU      | EG    | SW | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 40,2        | 26,2        | -13,7        | -12,7        | -19,8        | -18,8        |
| 3    | IO 3          | AU      | 1.OG  | SW | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 42,9        | 26,9        | -11,0        | -12,0        | -17,1        | -18,1        |
| 3    | IO 3          | AU      | 2.OG  | SW | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 44,4        | 27,9        | -9,5         | -11,0        | -15,6        | -17,1        |
| 4    | IO 4          | AU      | EG    | SO | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 40,5        | 35,0        | -13,4        | -3,9         | -19,5        | -10,0        |
| 4    | IO 4          | AU      | 1.OG  | SO | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 42,6        | 35,3        | -11,3        | -3,6         | -17,4        | -9,7         |
| 4    | IO 4          | AU      | 2.OG  | SO | 60      | 45      | 53,9    | 38,9       | 43,9        | 35,4        | -10,0        | -3,5         | -16,1        | -9,6         |
| 5    | IO 5          | EG      | EG    | NW | 55      | 55      | 48,6    | 48,6       | 27,0        | 25,1        | -21,6        | -23,5        | -28,0        | -29,9        |
| 6    | IO 6          | EG      | EG    | SW | 55      | 55      | 48,7    | 48,7       | 26,9        | 25,0        | -21,8        | -23,7        | -28,1        | -30,0        |
|      |               |         |       |    |         |         |         | <b>MIN</b> | <b>26,9</b> | <b>25,0</b> | <b>-21,8</b> | <b>-23,7</b> | <b>-28,1</b> | <b>-30,0</b> |
|      |               |         |       |    |         |         |         | <b>MAX</b> | <b>55,9</b> | <b>35,4</b> | <b>-2,9</b>  | <b>-3,5</b>  | <b>-9,1</b>  | <b>-9,6</b>  |

T: Tag

N: Nacht

Lr: Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage

IRWA: Immissionsrichtwertanteil

IRW: Immissionsrichtwert

Diff: Differenz

### Anlage 2.7 Innenpegelberechnung

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz  
Beurteilungspegel  
9461\_1\_Hallin Verladezone**

| Immissionsort       | X     | Y    | Z    | GH   | Lr    |
|---------------------|-------|------|------|------|-------|
|                     | m     | m    | m    | m    | dB(A) |
| Liefer-Liefer, Dach | 11,90 | 5,05 | 4,30 | 0,00 | 73,1  |
| Liefer-Liefer, NO   | 23,59 | 5,05 | 2,25 | 0,00 | 78,3  |
| Liefer-Liefer, NW   | 11,90 | 9,90 | 2,25 | 0,00 | 73,3  |
| Liefer-Liefer, SO   | 11,90 | 0,20 | 2,25 | 0,00 | 72,8  |
| Liefer-Liefer, SW   | 0,20  | 5,05 | 2,25 | 0,00 | 68,4  |

**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
9461\_1\_Hallin Verladezone**

| Schallquelle                  | L'w   | Lw    | K1 | Cd | Li | R'w | 00 01 | 01 02 | 02 03 | 03 04 | 04 05 | 05 06 | 06 07 | 07 08 | 08 09 | 09 10 | 10 11 | 11 12 | 12 13 | 13 14 | 14 15 | 15 16 | 16 17 | 17 18 | 18 19 | 19 20 | 20 21 | 21 22 | 22 23 | 23 24 | Tagesgang                               |  |
|-------------------------------|-------|-------|----|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
|                               |       |       |    |    |    |     | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   | Uhr   |       |   |  |
| Containerwechsel (VZ)         | 106,0 | 106,0 | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | 82,0  | Innen 1 Containeraustausch (1,38 sek)   |  |
| Lkw, RfF Lieferung (VZ)       | 85,0  | 85,0  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | 79,9  | Innen 5 Lkw RfF Liefern u. Cont. (0,31) |  |
| Lkw, Fahrbweg, Lieferung (VZ) | 63,0  | 76,6  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | 70,5  | Innen 4 Lkw Lieferungen (0,25)          |  |
| Lkw, Köhlerpresse (VZ)        | 97,0  | 97,0  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9  | 78,9                                    | Innen 1 Köhlerpegel (15min/0,34min)    |
| Lkw, Rückfahrsäcke (VZ)       | 61,0  | 74,4  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5  | 69,5                                    | Innen 5 Lkw RW Liefern u. Cont. (0,31) |
| Lkw, Fahrbweg, Container (VZ) | 63,0  | 75,3  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2  | 63,2                                    | Innen 1 Lkw Containerfahrzeug (0,06)   |
| Palettenvorladung (VZ)        | 82,0  | 82,0  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0  | 86,0                                    | Innen 40 Paletten und Rolls (2,5h)     |
| Papierpresse (VZ)             | 90,0  | 90,0  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7  | 82,7                                    | Innen Papierpresse 380 min ( 11,25min) |
| Rollcontainervert. (VZ)       | 74,5  | 74,5  | 0  |    |    |     |       |       |       |       |       |       | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5  | 78,5                                    | Innen 40 Paletten und Rolls (2,5h)     |

## Anlage 2.7 Innenpegelberechnung

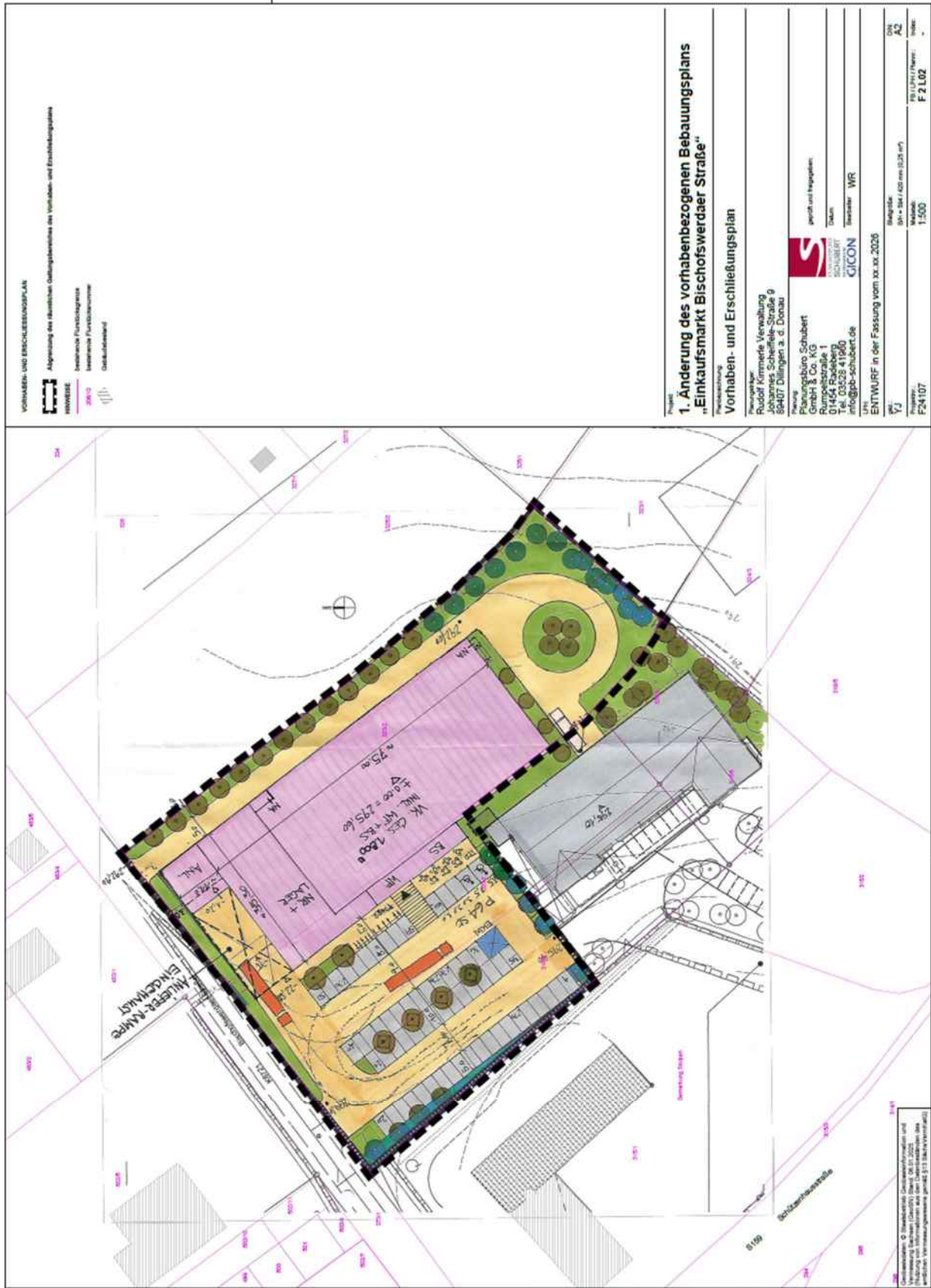
**1. Änderung Vorhabenbezogener B-Plan "Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße", Stadt Stolpen, Landkreis Sächsische Schweiz  
Absorptionsspektren der Bauteilflächen  
9461\_1\_Hallin Verladezone**

| Name          | S      | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 kHz | 1,25 kHz | 1,6 kHz | 2 kHz | 2,5 kHz | 3,15 kHz | 4 kHz | 5 kHz | 6,3 kHz | 8 kHz | 10 kHz |
|---------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|---------|-------|---------|----------|-------|-------|---------|-------|--------|
| Liefer, SO    | 107,07 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,060  | 0,060  | 0,060  | 0,070  | 0,070  | 0,070  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080 | 0,080    | 0,090   | 0,090 | 0,090   | 0,100    | 0,100 | 0,100 | 0,110   | 0,110 | 0,110  |
| Liefer, SW    | 45,44  | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000 | 1,000    | 1,000   | 1,000 | 1,000   | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000   | 1,000 | 1,000  |
| Liefer, NW    | 107,07 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,060  | 0,060  | 0,060  | 0,070  | 0,070  | 0,070  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080 | 0,080    | 0,090   | 0,090 | 0,090   | 0,100    | 0,100 | 0,100 | 0,110   | 0,110 | 0,110  |
| Liefer, NO    | 45,44  | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,060  | 0,060  | 0,060  | 0,070  | 0,070  | 0,070  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080 | 0,080    | 0,090   | 0,090 | 0,090   | 0,100    | 0,100 | 0,100 | 0,110   | 0,110 | 0,110  |
| Raumfußboden  | 240,24 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020  | 0,020 | 0,020    | 0,020   | 0,020 | 0,020   | 0,020    | 0,020 | 0,020 | 0,020   | 0,020 | 0,020  |
| Decke         | 240,24 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,060  | 0,060  | 0,060  | 0,070  | 0,070  | 0,070  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080 | 0,080    | 0,090   | 0,090 | 0,090   | 0,100    | 0,100 | 0,100 | 0,110   | 0,110 | 0,110  |
| Schrankkörper |        | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,060  | 0,060  | 0,060  | 0,070  | 0,070  | 0,070  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080  | 0,080 | 0,080    | 0,090   | 0,090 | 0,090   | 0,100    | 0,100 | 0,100 | 0,110   | 0,110 | 0,110  |

| Statistik                     |       |        |        |        |         |         |         |         |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|--|
| Raumhöhe [m]:                 | 4,5   |        |        |        |         |         |         |         |  |  |  |  |
| Schrankdichte [1/m]:          | 0,369 |        |        |        |         |         |         |         |  |  |  |  |
| Raumfläche [m²]:              | 786   |        |        |        |         |         |         |         |  |  |  |  |
| Raumvolumen [m³]:             | 1081  |        |        |        |         |         |         |         |  |  |  |  |
| Frequenz [Hz]                 | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |  |  |  |  |
| Äquiv. Absorptionsfläche [m²] | 75    | 80     | 85     | 90     | 93      | 100     | 105     | 112     |  |  |  |  |
| Mittlerer Absorptionsgrad     | 0,096 | 0,102  | 0,109  | 0,115  | 0,118   | 0,127   | 0,134   | 0,143   |  |  |  |  |
| Nachhallzeit [s]              | 1,6   | 1,4    | 1,3    | 1,2    | 1,2     | 1,1     | 1,0     | 0,9     |  |  |  |  |

### Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen

Planung nach /29/



Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen Schreiben Landratsamt nach /27/

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Landratsamt. Logo of the county. Contact information for Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Landratsamt. Logo of the county. Page number 2.

C Stellungnahmen der Fachbereiche

Regionalentwicklung

In Bezug auf die Belange der Raumordnung wird auf die Stellungnahme des Regionalen Planungsverbandes Oberes Elbtal/Osterzgebirge sowie die der Landesdirektion Sachsen als Raumordnungsbehörde verwiesen.

Bauleitplanung

Im Rahmen der Prüfung des vorliegenden Plans werden nachfolgend Hinweise und Ergänzungen aufgeführt, die bei der weiteren Planverfahren zu berücksichtigen sind.

Hinweise:

- In den textlichen Festsetzungen wurden Angaben zum Maß der baulichen Nutzung, einschließlich der Gebäuhöhe, getroffen. Es fehlt jedoch die Festsetzung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse. Obwohl diese in der Begründung beschrieben ist, muss die Angabe zusätzlich in der Planzeichnung und/oder in den textlichen Festsetzungen aufgenommen werden, um Rechtskraft zu entfalten.
- Begründung, Punkt 5.3 Verkehrserschließung, Fußgänger/Radfahrer: Eine Erschließung für den Fußgängerverkehr ist über die südlich gelegene Schützenhausstraße und den direkt angrenzenden Parkplatz des Netto-Marktes vorgesehen. Es wird empfohlen, zusätzlich einen weiteren Fußweg zur Bischofswerdaerstraße anzulegen. Dieser sollte ebenfalls in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB dargestellt werden.
- Begründung, Punkt 9 Flächenbilanz: Die Summe der aufgeführten Flächen beträgt 6.889 qm. Die gesamte Grundstücksfläche ist 7.500 qm. Es fehlen Angaben zu den verbleibenden ca. 1.000 qm. Die Flächenangaben in der Begründung sollten außerdem überprüft werden. Im Vergleich zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach UVPG (Seite 5, Punkt 1.1) besteht Klärungsbedarf, da dort abweichende Flächenwerte genannt sind. Die Widersprüche sind aufzulösen und alle Angaben einheitlich und nachvollziehbar darzustellen.

allgemeine Hinweise:

- Die Fläche des Geltungsbereichs ist im Flächennutzungsplan der Stadt Stolpen als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Durch das genutzte Planverfahren nach § 13a BauGB ist die Änderung der Flächennutzung im Zuge der Berichtigung in den Flächennutzungsplan einzubringen.
- Aus der Stellungnahme des Referats Naturschutz ergibt sich der Hinweis auf externe Kompensationsmaßnahmen. Falls es zu einer Überführung von externen Maßnahmen in die Planung kommen sollte, sind diese vor dem Satzungsbeschluss rechtlich und dinglich durch den Vorhabenträger nachzuweisen.
- Die Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung in der Planzeichnung und in den textlichen Festsetzungen sind gemäß § 12 Abs. 3a BauGB ausdrücklich im Durchführungsvertrag zu fixieren. Vorhaben, die im Durchführungsvertrag nicht enthalten sind, sind rechtlich unzulässig.
- Es wird darauf hingewiesen, dass der Durchführungsvertrag vor dem Satzungsbeschluss gegengezeichnet von beiden Vertragsparteien vorliegen muss.
- In Bezug auf die Überschreitung der Großflächigkeit ist der Stellungnahme der Landesdirektion als obere Raumordnungsbehörde besondere Aufmerksamkeit beizuschicken.

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“, Stadt Stolpen beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB, Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit übergebe ich Ihnen die Stellungnahme des Landratsamtes zum im Betreff genannten Vorhaben:

A Votum:

Zur Planung werden einzelne Hinweise gegeben. Die Begründung dazu entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Teilstellungnahmen der Fachbereiche unseres Hauses.

B Ausgewertete Unterlagen:

Vorentwurf der Änderung des Bebauungsplanes, bearbeitet durch Planungsbüro Schubert, eingereicht am 01.10.2025 mit den Planblättern

- 1) Planzeichnung
2) Textliche Festsetzungen
3) Begründung
4) weitere Unterlagen

Jeweils in der Planfassung von August 2025.

Table with 3 columns: Hauptzweck, Örtlichkeitsbereich, and Bauweise. It lists details about the planning process and the project location.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Landratsamt. Logo of the county. Page number 3.

Die in der Begründung angezeigte Darstellung, dass die Planung den Zielen der Raumordnung nicht entgegensteht, ist nicht durch den Vorhabenträger zu beurteilen. Es wird in dem Zuge weiterhin darauf hingewiesen, dass Ziele der Raumordnung einblaugewogen und somit in i. V. m. § 1 Abs. 4 BauGB zwingend zu beachten sind.

Bauaufsicht und Bauordnungsrecht

Gegen die vorliegende Planung bestehen in bauaufsichtlicher (bauordnungsrechtlicher) Hinsicht folgende Bedenken und/oder Einwände.

Hinweise:

- Grundflächenzahl (GRZ 0,9): Gemäß § 17 BauNVO liegt der Wert der maximal zulässigen GRZ bei 0,8. Eine Begründung der Überschreitung ist vorzunehmen.
- Abstandsflächen (Bauen bis an Baugrenze ohne Berücksichtigung der Abstandsflächen): Das bestehende Gebäude (Nettomarkt) mit seinen Abstandsflächen ist zwingend zu beachten. Ein Heranbauen an die Baugrenze ist nur unter Einhaltung der Abstandsflächen oder brandschutztechnisch möglich. Eine genauere Beurteilung ist aufgrund fehlender Maßangaben nicht möglich.
- Stellplätze (64 bzw. 67 Stellplätze): Gemäß § 49 Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Sächsischen Bauordnung (VwVSächsBO) liegt die Anzahl der notwendigen Stellplätze bei mindestens 92 (Tab. 3.3).

Denkmalschutz

Aus Sicht des Referates Denkmalschutz bestehen gegen das Vorhaben keine Einwände.

Innerhalb der geplanten Baumaßnahme befinden sich keine Bau- bzw. Bodendenkmale. Jedoch befinden sich angrenzend an den Geltungsbereich zahlreiche Kulturdenkmale in Form der sogenannten Stadtscheunen, Stolpen, An den Stadtscheunen 1, 3 - 6, 9 - 10 und 13 - 19.

Die damit einhergehende erforderliche Zurückhaltung der Abfärbung des neuen Einkaufsmarktes im Rahmen des Umgebungsschutzes wurde bereits im Teil B - Textliche Festsetzungen unter dem Punkt 2.2 Fassadengestaltung berücksichtigt.

Jedoch wurden keine Festlegungen zu den Dachmaterialien in den Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für den neuen Einkaufsmarkt getroffen. In Hinblick auf den Umgebungsschutz sollte daher folgendes in den Bebauungsplan aufgenommen werden: „Die Dachdeckung der Puttdachflächen ist mit naturrolen oder anthrazitfarbenen Tondachziegeln bzw. Dachsteinen in matter Eingabe (ohne Nassglanzeffekt) auszuführen.“

Wir möchten zudem darauf hinweisen, dass im Sinne des Einfügens in die Landschaft unter Beachtung der topographischen Besonderheiten eine Dachbegrünung für die Puttdachflächen in Erwägung gezogen werden sollte.

Die Planung ist entsprechend der obengenannten Punkte zu überarbeiten und die Denkmalschutzbehörde ist erneut zu beteiligen. Die Denkmalbehörden sind im weiteren Planverfahren zu beteiligen.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Landratsamt. Logo of the county. Page number 4.

Naturschutz

Nach Prüfung der 1. Änderung des Bebauungsplans „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ im Kontext mit dem bestandskräftigen Bebauungsplan, ist der mit dem Bebauungsplan vorbereitete Eingriff in Natur und Landschaft nicht allein mit Maßnahmen im Geltungsbereich kompensierbar. Es wird empfohlen, zusätzlich eine externe Kompensationsmaßnahme in die Festsetzungen aufzunehmen. Hier sind vorrangig die Verfügbarkeit von Entseelungsmaßnahmen zu prüfen.

Die enthaltenen grünordnerischen Festsetzungen weichen vom Umfang und qualitativ erheblich von den rechtskräftigen Festsetzungen ab. So sind die geplanten Gehölzpflanzungen als gestalterische Maßnahme und nicht als Kompensationsmaßnahme zu bewerten. Dies wird noch verstärkt, da sich der Anteil der maximal versiegelten Fläche im Vergleich zum bestandskräftigen Bebauungsplan noch einmal deutlich erhöht (1.000 qm).

Immissionschutz

Im Vorentwurf der 1. Änderung zum Bebauungsplan wird auf ein schalltechnisches Gutachten von „Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, 07.03.2007: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ der Stadt Stolpen und zum Neubau eines Lebensmittelmarktes auf der Gewerbefläche des Bebauungsplanes „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“ in 01833 Stolpen.“ bezuggenommen. Dieses Gutachten ist aus dem Jahr 2007. Es untersucht die lärmtechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens (Bebauungsplan „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“) durch Kontingenzierung der Flächen nach DIN 18005 und Überprüfung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten gemäß TA Lärm sowie vorhabenbezogenen Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen.

Zum jetzigen Plan liegen Abweichungen aus der Schallimmissionsprognose zu dem Baukörper und zu den Parkflächen vor. Dies ergibt sich aus der Begründung Teil C, Seite 6, Abbildung 1 Auszug rechtskräftiger vorhabenbezogener Bebauungsplan „Einkaufsmarkt Bischofswerdaer Straße“, 8x Parkflächen am Gebäude zu der Abbildung auf Seite 9 Abbildung 4: Darstellung des geplanten Vorhabens, wo diese 8 Parkflächen am Gebäude nicht vorkommen.

Weiterhin gibt es Abweichungen zur Laderampe, gleiche Abbildung 4 zur Schallimmissionsprognose Anlage 3.1 sowie Seite 25 Punkt 5.2.6, die hier mit einer eingehausten Laderampe berechnet wurde. Im jetzigen Plan liegt eine Einhausung der Laderampe nicht vor.

Um diese Abweichungen zu erklären, wird empfohlen die Schallimmissionsprognose zu überarbeiten und im Sinne der Aktualität auf den neusten rechtlichen Stand (Kontingenzierung nach DIN 45691) abzugleichen. Dies bezieht sich auch für die technischen Anlagen des Einkaufsmarktes und deren Aufstellorte.

Die neu berechneten Emissionskontingente nach DIN 45691 sowie die Mindestanforderungen zur Einhausung der Laderampe und die maximalen Schalleistungspegel (siehe Gutachten Punkt 5.2.8. Sonstige Quellen) sind ebenso wie die maximalen gewerblichen Nutzungszeteln in die textlichen Festsetzungen aufzunehmen.

Gewässerschutz

Zum vorliegenden Planung bestehen aus der Sicht des Gewässerschutzes unter der Voraussetzung einer gesicherten Abwasserentsorgung und Niederschlagsentwässerung sowie Beachtung der Hinweise keine Einwände.

## Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge  
Landratsamt



Seite 5

Das Plangebiet befindet sich in keinem Gebiet mit besonderem wasserrechtlichen Schutzstatus, sodass hier die Anforderungen des allgemeinen Gewässerschutzes im Sinne von §§ 5, 6 und 48 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 59 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) einzuhalten sind.

Dazu sind im Interesse der Allgemeinheit und zum Wohle des Einzelnen die Gewässer nach dem Grundsatz der Vorsorge vor nachteiligen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere in ihren natürlichen Eigenschaften zu erhalten und zu sichern.

Feste Stoffe und Flüssigkeiten, insbesondere wassergefährdende Stoffe sind so zu lagern, abzufüllen, zu verwenden und zu befördern, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Baustellenabwässer sind schädlich zu entsorgen. Sie dürfen nicht in die Gewässer eingeleitet werden.

Für das Gesamtvorhaben gilt grundsätzlich die allgemeine Sorgfaltspflicht. Während der Bauausführung sind daher folgende Hinweise zu beachten:

- Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass keine Verunreinigungen des Untergrundes auftreten.
- Baustellenabwässer sind schädlich zu entsorgen, sie dürfen nicht in Gewässer eingeleitet werden.

#### Schmutzwasserentsorgung:

- Das Grundstück des Plangebietes kann nach dem Abwasserbeseitigungskonzept des Wasser- und Abwasserzweckverband (WAZV) „Mittlere Wesenitz“ zentral entsorgt werden, sodass bei Realisierung von einer gesicherten Schmutzwasserentsorgung ausgegangen werden kann.

#### Niederschlagsentwässerung:

- Die Entwässerung des Plangebietes soll über geeignete Versickerungsanlagen erfolgen. Der vollständige Verbleib des Niederschlagswassers am Ort des Anfalls entspricht den Grundsätzen einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung. Die geplante Versickerung entsprechend des Baugutgutachten vom 06.09.2000 ist plausibel und nachvollziehbar.
- Das aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelte abfließende Niederschlagswasser erfüllt den Abwasserbegriff im Sinne von § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG. Die Ableitung dessen in ein Gewässer (hier Grundwasser) ist grundsätzlich erlaubnispflichtig. Das gilt ebenso für Baugrubenwasser.
- Bei Einhaltung der Festlegungen des Vorhaben- und Erschließungsplan zur Niederschlagsentwässerung ist eine gesicherte Erschließung gegeben. Es ist rechtzeitig ein Erlaubnisantrag für die Versickerung der Niederschlagswässer mit aktuellen belastbaren Daten bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.

#### weitere Hinweise:

- Bei der Lagerung von Treibstoffen, Alt- und Frischöl und Pflanzenschutzmitteln sind je nach Anlagenart und Lagermenge die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AWSV) zu beachten.
- Die Errichtung von Erdwärmegewinnungsanlagen (Wasser/Wasser- oder Wasser/Sole-Wärmepumpe) sowie Gartenbrunnen erfordern grundsätzlich eine Bohranzeige gemäß § 49 Abs. 1 WHG.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge  
Landratsamt



Seite 7

Wenn Eingriffe in den öffentlichen Verkehrsraum der Straße erforderlich werden, hat die Baufirma 2 Wochen vor Baubeginn einen Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung beim Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Referat Verkehrsrecht in 01744 Dippoldiswalde, Weillertstraße 7 zu stellen.

Eine verkehrsrechtliche Anordnung kann nur dann erlassen werden, wenn andere Bauvorhaben, die ebenfalls mit Beeinträchtigungen des öffentlichen Verkehrsraumes einhergehen, dem nicht entgegenstehen. Der Vorhabenträger wird deshalb gebeten, die zeitliche und räumliche Einordnung der Bauarbeiten und die damit verbundenen verkehrlichen Maßnahmen vor Ausschreibung der Bauarbeiten mit dem Referat Verkehrsrecht des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge abzustimmen.

#### Schülerbeförderung und ÖPNV

Unter der Annahme, dass der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) nicht beeinträchtigt wird, bestehen von Seiten des Referates Schülerbeförderung und ÖPNV keine Einwände zu dem Vorhaben. Sollten sich im Zuge der Durchführung von Bau- und/oder Erschließungsarbeiten Einschränkungen oder Sperrungen (teilweise Sperrungen, oder Vollsperrungen, Umleitungen) von Straßen notwendig werden, auf denen ÖPNV oder Schülerbeförderung stattfindet, ist dies rechtzeitig dem Amt für Bildung und ÖPNV, Referat Schülerbeförderung und ÖPNV, 03501 515 4213 oder per E-Mail an [verkehrswesen@landratsamt-pirma.de](mailto:verkehrswesen@landratsamt-pirma.de) anzuzeigen. Das entsprechende Verkehrsunternehmen ist gleichfalls rechtzeitig zu informieren.

#### Menschen mit Behinderung

Im Sinne der Inklusion sind örtliche Strukturen, Zuwegungen, öffentliche Räume und Gebäude so zu gestalten, dass sie von Menschen mit und ohne Behinderung, Frauen und Männern, Kindern, alten Menschen, aber von allen Menschen genutzt werden können. Der Bedarf an barrierefreien Strukturen und Gebäuden wird in den nächsten Jahren erheblich steigen und sollte bei künftigen Planungen berücksichtigt werden und eine gesteigerte Aufmerksamkeit erfahren.

Außerdem wäre es wünschenswert, wenn auch die Rahmenbedingungen für Menschen mit Autismus oder ähnliches geschaffen werden könnten. Das sogenannte Konzept „Stille Stunde“ bietet ein Einkaufen in Ruhe, ohne Geräusche und freie Gänge. Hierzu kann gern ein Austausch mit dem EDEKA-Markt in Dippoldiswalde erfolgen, wo dieses Konzept erfolgreich gelebt wird.

#### Siedlungshygiene

Eine hygienisch einwandfreie, der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) i. d. F. der Bekanntmachung vom 20. März 2023 – BGBl. I S. 159 – in der geltenden Fassung) entsprechende Versorgung sowie eine normgerechte Abwasserbeseitigung sind auch während der Bauphase zu sichern.

Sollte eine Neuverlegung von Trinkwasserleitungen, auch die für eine eventuelle Notwasserversorgung, erforderlich sein, kann (auch abschnittsweise) durch das Gesundheitsamt eine schriftliche Freigabe angefordert werden. Eventuell im Planungsgebiet vorhandene dezentrale Trinkwasseranlagen (Brunnen) sind zu schützen.

#### Vermessungswesen und Katasterinformation

Vermessungs- und Grenzmarken sind entsprechend § 6 Sächsisches Vermessungs- und Katastergesetz (SächsVermKatG) vom 29. Januar 2008, nicht zu entfernen bzw. zu verändern.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge  
Landratsamt



Seite 6

#### Bodenschutz

Aus Sicht des Bodenschutzes bestehen gegen den vorgelegten Entwurf keine Bedenken. Die Begründung zum Planentwurf (Teil C) und die allgemeine Vorprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind im Rahmen der weiteren Planung hinsichtlich der Schutzgüter Fläche und Boden zu überarbeiten.

#### Begründung:

Das Vorhaben sieht laut Planunterlagen im Vergleich zum rechtskräftig vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme von ca. 1.000 qm durch Überbauung vor. Die zusätzliche Versiegelung führt zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktionen.

Die Aussage, dass die Schutzgüter Fläche und Boden durch das Vorhaben nicht betroffen sind, ist somit nicht plausibel. Nach übersichtlicher Prüfung der vorliegenden Planunterlagen sind jedoch trotz Betroffenheit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche zu erwarten.

#### Bevölkerungsschutz

Durch den Bauträger ist frühzeitig mit dem Wasser- und Abwasserzweckverband „Mittlere Wesenitz“ zu klären, ob die an versierte Löschwasserbereitstellung tatsächlich aus dem öffentlichen Trinkwassernetz zur Verfügung gestellt werden kann. Die Angaben aus 2007 scheinen etwas aus der Zeit gefallen.

#### Straßenverwaltung

Seitens des Straßenbauamtes bestehen gegen den Vorwurf keine Einwände. Nach Vorliegen der technischen Details zur Ausführung der Anbindungen an die Kreisstraße K 8721 (Bischofswerdaer Straße), bestehend aus einer Zufahrt zum neuen EDEKA-Markt sowie einer Zufahrt zum bestehenden Netto-Markt, sind diese zur Prüfung dem Straßenbauamt des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge vorzulegen. Dafür verwenden Sie bitte die Funktionsadresse [straßenrecht@landratsamt-pirma.de](mailto:straßenrecht@landratsamt-pirma.de).

Weiterhin ist zu beachten, dass die Straßenentwässerung der Kreisstraße K 8721 (Bischofswerdaer Straße) nicht beeinträchtigt werden darf.

#### Verkehrsrecht

Seitens des Referates Verkehrsrecht ergeht die Stellungnahme zum Vorhaben ohne Einwände. Folgende Hinweise sind weiterhin zu beachten:

Für aus der Innenstadt kommende Fußgänger ist der Weg zum neuen Edeka über die Kreisstraße K 8721 (Bischofswerdaer Str.) kürzer als über den vorhandenen Nettoparkplatz und die vorgesehene Querungsstelle auf der Staatsstraße S 159 (Schützenhausstraße). Aus diesem Grund sollte die Errichtung eines straßenbegleitenden Gehweges an der K 8721 geprüft werden.

Um die Vorfahrtsregelung an den Grundstücksausfahrten zu verdeutlichen, sind die beiden Ausfahrten des Parkplatzes zur K 8721 durch einen abgesenkten Bordstein von 3 cm Höhe auszubilden.

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge  
Landratsamt



Seite 8

Sollten Maßnahmen getroffen werden, wodurch genannte Punkte gefährdet sind, ist ein Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur mit der Sicherung und gegebenenfalls Wiederherstellung der betroffenen Punkte zu beauftragen.

Wird dieser Pflicht nicht nachgekommen, können Veränderungen oder Beschädigungen an oben genannten Punkten als Ordnungswidrigkeit nach § 27 SächsVermKatG geahndet werden.

Sollten sich Änderungen der Planungsunterlagen ergeben, die die Belange des Landratsamtes betreffen können, beteiligen Sie uns bitte erneut.

Mit freundlichen Grüßen

S. Köhler  
Stabsstellenleiter